Aus dem Institut für Experimentelle Therapie
und Funktionelle Pathologie
der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr.phil. Dr.med.vet. Dr.med. G. Schützler

---

Beiträge zur Veterinärmedizin in deutschen medizinischen Zeitschriften der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Manfred Haase
Tierarzt aus Bestensee/Mark

Berlin 1968
Journal-Nr.: 604

Aus dem Institut für Experimentelle Therapie
und Funktionelle Pathologie
der Freien Universität Berlin
Direktor: Professor Dr.phil. Dr.med.vet. Dr.med. G. Schützler

---

Beiträge zur Veterinärmedizin in deutschen medizinischen Zeitschriften der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Manfred Haase
Tierarzt aus Bestensee/Mark

Berlin 1968
Journal-Nr.:604

Gedruckt mit Genehmigung
der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin

Dekan:	Professor Dr. G. Bergmann
Referent:	Professor Dr. Dr. Dr. G. Schützler
Korreferent:	Professor Dr. Dr.h.c. H. Goerke

Tag der Promotion: 13. Februar 1968

UNIV. LEIDEN BIBL.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Einleitung	4
II. Die ausgewerteten Zeitschriften	5
A. Deutsche Klinik	6
B. Aerztliches Intelligenzblatt und Münchener medicinische Wochenschrift	7
C. Deutsche Medicinische Wochenschrift	8
III. Erläuterungen	9
IV. Auswertung der Zeitschriften	11
A. Deutsche Klinik	11
a) Anatomie und Histologie	11
b) Pathologie	11
c) Parasitologie	12
1. Trichinen	12
2. Bandwürmer	14
3. Andere Parasiten	15
d) Lebensmittelhygiene	16
e) Physiologie und Physiologische Chemie	18
f) Infektionskrankheiten	19
1. Syphilis	19
2. Milzbrand	20
3. Weitere Infektionskrankheiten	21
g) Verschiedenes	22
B. Aerztliches Intelligenzblatt und Münchener medicinische Wochenschrift .	24
a) Anatomie und Histologie	24
b) Embryologie	25
c) Physiologie und Physiologische Chemie	28
d) Pathologie	29

Seite

e) Parasitologie 32
1. Trichinen 32
2. Bandwürmer 34
3. Andere Parasiten 35
f) Lebensmittelhygiene 35
1. Fleisch und Fleischbeschau 35
2. Milchkunde 37
3. Lebensmittelvergiftungen 40
g) Infektionskrankheiten 41
1. Aktinomykose 41
2. Milzbrand 42
3. Tuberkulose 43
4. Rinderpest 47
5. Rauschbrand 49
6. Wild- und Rinderseuche 50
7. Tollwut 50
8. Maul- und Klauenseuche 53
9. Lungenseuche 53
10. Pocken 55
11. Andere Infektionskrankheiten und Bakteriologie 56
h) Immunitätslehre 59
i) Geschichte der Veterinärmedizin 65
j) Jahresberichte über das Veterinärwesen .. 65
k) Verschiedenes 66

C. Deutsche Medicinische Wochenschrift 68
a) Anatomie und Embryologie 68
b) Physiologie und Physiologische Chemie ... 72
c) Pathologie 79
d) Parasitologie 82
1. Trichinen 82
2. Bandwürmer 85
3. Andere Parasiten 87

Seite

e) Lebensmittelhygiene 87
1. Fleisch und Fleischbeschau 87
2. Milch und Milchprodukte 92
3. Lebensmittelvergiftungen 97
f) Pharmakologie 99
g) Infektionskrankheiten 102
1. Milzbrand 102
2. Aktinomykose 106
3. Tuberkulose 107
4. Rotlauf 112
5. Rotz 113
6. Diphtherie 115
7. Tetanus 116
8. Maul- und Klauenseuche 117
9. Tollwut 121
10. Rinderpest 124
11. Influenza, Pneumonie 125
12. Andere Infektionskrankheiten, Viehseuchen und Bakteriologie 126
h) Immunitätslehre 130
i) Beiträge zur Geschichte der Veterinärmedizin 131
k) Verschiedenes 132

V. Schlußbemerkungen 135
VI. Literaturverzeichnis 136
VII. Verzeichnis der Personennamen 140

Anhang 148

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552705_0054

I. Einleitung

Das Ziel dieser Arbeit ist, eine bibliographische Zusammenstellung der in drei deutschen medizinischen Zeitschriften der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts veröffentlichten Beiträge zu geben, welche eine direkte Beziehung zur veterinärmedizinischen Wissenschaft haben. Gleichzeitig soll hierdurch versucht werden, zur Geschichte der Veterinärmedizin beizutragen.

Diese Arbeit schließt an die Dissertationen von Meyer[1] und von Jocks[1] an, die deutsche medizinische Zeitschriften der Zeiträume 1750 bis 1800 und 1800 bis 1850 auswerteten, und soll die Dissertation von Senn[1], der Beiträge aus Berliner medizinischen Zeitschriften zusammentrug, ergänzen.

Die Auswahl fiel angesichts der Fülle medizinischer Journale in diesem Zeitraum nicht leicht. Falk[1] hatte sich schon 1876 in einem Aufsatz zur geschichtlichen Entwicklung des medizinischen Journalismus über die außerordentliche Spezialisierung nach Fachgebieten beklagt, wie sie in England und Frankreich nicht stattgefunden hat. Die Mannigfaltigkeit an medizinischen Zeitschriften erklärt er einerseits als Folge des journalistischen Eifers der deutschen Forscher, andererseits aber auch als Folge der Zerstückelung des deutschen Reiches in viele Gliedstaaten.

Virchow[1] meinte, "dass die medicinische periodische Presse in Deutschland mindestens so zahlreich vertreten ist, als in der ganzen übrigen Welt zusammengenommen".

Rohlfs[1] kritisierte 1868 den Zustand der Journale, die allein praktische Tendenzen verfolgen: "Ebenso wie die politischen Winkeljournale leben die meisten dieser medicinischen catilinarischen Existenzen nur vom Raube; es sind gewissermaassen die Parasiten der Fachjournale und der übrigen gediegenen Blätter."

Eine Übersicht über die im 19. Jahrhundert erschienenen deutschen medizinischen Zeitschriften gaben Sudhoff[1] 1903

[1] s. Literaturverzeichnis

in einer bibliographisch-literarischen Skizze und, an Sudhoff anschließend, W. von Brunn[1] 1925 in einem Sonderheft des Riedel-Archivs. Nach Brunn kann bei dem "Riesenumfang des Gebiets kein einzelner Mensch es annähernd übersehen". An dieser Stelle sei auch auf den "Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der gesammten Medicin in allen Ländern" hingewiesen, er wurde von Virchow und Hirsch[1] ab 1867 herausgegeben und ist die Fortsetzung von "Canstatt's Jahresbericht", der ab 1842 erschien. Dieses medizinische Referatenblatt enthält in jedem Jahrgang einen"Bericht über die Leistungen der Thierarzneikunde", bis 1865 von A. Hering bearbeitet, und den Abschnitt "Uebertragbare Thierkrankheiten (Zoonosen)". Als A. Leisering ab 1866 die Bearbeitung übernimmt, darf der Bericht über "Thierkrankheiten" auf Wunsch der Redaktion nur noch Rücksicht nehmen auf Beiträge, die in mehr oder weniger direkter Beziehung zur Anthropologie stehen. Ab 1869 wird der Abschnitt "Thierkrankheiten" von Fürstenberg und Leisering bearbeitet, von Bollinger 1872 bis 1879, ab 1880 von Ellenberger und Schütz. Ellenberger und Schütz[1] erwähnen im Vorwort zum "Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin", daß der Abschnitt "Thierkrankheiten" im Jahresbericht von Virchow und Hirsch nicht ausreichend für eine umfassende Information der Tierärzte ist. Er "soll nur die Mediciner über diejenigen Fortschritte unserer Wissenschaft unterrichten, die für sie Interesse haben, so wurde demselben ein verhältnismässig kleiner Raum zugemessen". Besonders die rein praktischen Fragen fanden wenig Berücksichtigung.

II. Die ausgewerteten Zeitschriften

Die für diese Arbeit ausgewerteten Journale "Aerztliches Intelligenzblatt" (später "Münchener medicinische Wochenschrift") und die "Deutsche Medicinische Wochenschrift" zählt Brunn[1] zu den großen Wochenschriften, denen ein besonderer Platz in seiner Schrift gebühre. Die "Deutsche Klinik" zählt er unter den Zeitschriften allgemein ärztlich-wissen-

[1] s. Literaturverzeichnis

schaftlicher Natur auf. Im folgenden soll kurz auf den Charakter der drei Zeitschriften eingegangen werden.

A. Deutsche Klinik

Im Jahre 1849 gründete Alexander Göschen, schon zu dieser Zeit bekannter medizinischer Publizist, die "Deutsche Klinik". Der schon 1848 gefaßte Plan mußte wegen der Revolution in Deutschland um ein Jahr verschoben werden. Göschen vermißte trotz der großen Zahl medizinischer Journale eine medizinische Zeitschrift für ganz Deutschland, die "ohne einseitig eine einzelne Schule, einen einzelnen Zweig der Wissenschaft zu vertreten, in kurzen Zwischenräumen und in ausgedehnter Weise Originalmittheilungen bietet, die den Arzt au courrant der Wissenschaft und Kunst in unserem Vaterlande halten".
In Wissenschaftskreisen vermochte das Journal aber trotz dieses guten Vorsatzes nie volle Anerkennung zu erlangen. Theodor Billroth[1)], von Langenbeck zur Schilderung einiger interessanter Krankheitsgeschichten in der "Deutschen Klinik" aufgefordert, schrieb an seinen Freund Georg Meissner: "So wird es auch wohl kommen, dass Du nächstens einige von mir mitgeteilte Fälle in diesem schlechten Blatte kurz beschrieben finden wirst." Langenbeck soll das Journal eingeschätzt haben als "das allgemeine Appartement, in welchem vorläufig alles hineingemacht wird".
Trotzdem galt die "Deutsche Klinik" lange Zeit als das führende Blatt dieser Kategorie. Nach Rohlfs[1)] nimmt sie unter den großen Wochenjournalen ohne Frage den ersten Rang ein, sie hat sich um den praktischen Fortschritt der Medizin verdient gemacht und Verbreitung über die ganze Welt gefunden. So finden wir Originalartikel von Küchenmeister, Langenbeck, Virchow, Eulenburg und Billroth in der "Deutschen Klinik". Oftmals sind die Originalartikel und Berichte aus Krankenhäusern aber von ermüdender Länge, so schreibt Falk (Marburg) 1864 eine Artikelserie in 13 Folgen: "Versuche über die Verschiedenheit des Einflusses der verdünnten Schwefelsäure auf die thierische Organisation", hierin wird genau-

[1)] s. Literaturverzeichnis

estens über jede einzelne Versuchsanordnung und deren Ergebnis berichtet, so daß man sich vorstellen kann, daß dieser Bericht von den Lesern höchstens überflogen wurde. Weitere Beispiele dieser Art ließen sich hinzufügen.
Zeitschriftenreferate erscheinen sehr selten, ebenso Buchbesprechungen. Die "Deutsche Klinik" enthält ein wertvolles Verzeichnis der medizinischen und naturwissenschaftlichen Vorlesungen an deutschen Universitäten. Die Beiträge von veterinärmedizinischem Interesse sind nicht sehr zahlreich. Einzelne Artikel sind von Tierärzten verfaßt.
Göschen leitete die "Deutsche Klinik" bis zu seinem Tode 1875, danach erschien das Blatt nicht mehr.

B. Aerztliches Intelligenzblatt und Münchener medicinische Wochenschrift

Das "Aerztliche Intelligenzblatt" mit dem Untertitel "Organ für Bayerns staatliche und öffentliche Heilkunde" wurde 1854 gegründet, Öttinger und Martin waren die ersten Redakteure. Herausgegeben wurde es vom ständigen Ausschusse bayerischer Ärzte. Von 1869 bis 1872 redigierte es H. Buchner, dann L. Graf bis 1885. Schon 1879 wurde O. Bollinger vom Münchener ärztlichen Verein in das Herausgeberkollegium des Blattes entsandt. Auf seine Veranlassung hin übernahm, wie Dürck[1)] schreibt, B. Spatz 1885 die Redaktion. Das Blatt hieß ab 1886 "Münchener medicinische Wochenschrift", es begann unter Spatz' Redaktion eine ungeahnte Blütezeit für diese Zeitschrift, "welche bis dahin nur eine recht bescheidene Existenz geführt hatte".
Die Zahl der Originalartikel von tierärztlichem Interesse ist groß. Wir finden zur vergleichenden Pathologie nicht nur von dem Humanpathologen Bollinger, der an veterinärmedizinischen Ausbildungsstätten wirkte, Beiträge, sondern auch von seinen Schülern und anderen Tierärzten. Besonders hingewiesen sei auf die Veröffentlichung der offiziellen Erlasse der Königlichen Regierung von Bayern, die gesamte Tierheilkunde betreffend.
Die Rubrik Korrespondenzen enthält regelmäßig Angaben über das Tierseuchengeschehen in ganz Europa. Einen Abschnitt

1) s. Literaturverzeichnis

über das Veterinärwesen enthalten jeweils die Jahresberichte über die Gesundheitsverhältnisse in Bayern. In den ersten Jahrgängen der Wochenschrift befinden sich unter der Rubrik Personalien Angaben über Ernennungen, Versetzungen und Todesfälle von Tierärzten in Bayern.
Durch die Veröffentlichungen Buchner's und seiner Schule bietet die "Münchener medicinische Wochenschrift" einen fast lückenlosen Überblick über die Entwicklung der Immunitätslehre. Außer Buchner publizierten noch andere berühmte Naturwissenschaftler und Ärzte in diesem Blatt, so Hallier, v. Buhl, v. Pettenkofer, Bonnet, Soxhlet, Brieger u.a.

C. Deutsche Medicinische Wochenschrift

Die "Deutsche Medicinische Wochenschrift" wurde im September 1875 von Paul Boerner begründet. Boerner's Ziel, in der Einleitung niedergeschrieben, war, die Verbindung zwischen der exakten Forschung und der praktischen Heilkunde zu knüpfen und dadurch wiederum die ärztliche Praxis zu fördern. Ein Drittel der wöchentlich erscheinenden Ausgaben war für Originalartikel vorgesehen. Für Referate und Buchbesprechungen stand ebenfalls etwa ein Drittel zur Verfügung. Hier legte Boerner nicht nur Wert auf Inhaltsangaben, sondern auf eine kritische Stellungnahme von seiten der Redakteure. Ferner finden wir ein Feuilleton, eine Spalte für Korrespondenzen mit dem Auslande, eine ausführliche Erörterung der Probleme der öffentlichen Gesundheitspflege und Informationen über die Verhandlungen im Deutschen Reichstage.
Boerner hatte sich hohe Ziele in Bezug auf die Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege gesteckt, auf dem Gebiete der Mikrobiologie und Hygiene erlangte die Zeitung auch schon nach kurzer Zeit Weltgeltung. Boerner hatte wohl einen sicheren Instinkt für die bahnbrechenden mikrobiologischen Erkenntnisse seiner Zeit. Schon bevor er die "Deutsche Medicinische Wochenschrift" ins Leben gerufen hatte, war er als Mitarbeiter verschiedener Zeitungen als Mahner für eine systematische Gesundheitspolitik aufgetreten.
Maßgebende Arbeiten von Ehrlich, Behring, Kitasato, Koch, Waldeyer, Gaffky, Brieger und Virchow wurden in der Wochenschrift veröffentlicht.

Von besonderer Bedeutung für die Veterinärmedizin sind die regelmäßig publizierten Veröffentlichungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt und einige Artikel der Tierärzte Siedamgrotzky, Schneidemühl, Pütz und v. Ostertag.
Boerner[1] betonte 1882 die fundamentale Wichtigkeit der Kenntnis der Infektionskrankheiten, nicht nur für die Wissenschaft und Praxis der Tierseuchen, sondern auch für die pathologischen Anschauungen selbst. Nach seiner Ansicht gehören Forschungsergebnisse aus diesem Wissenschaftszweig auch in ausführlicher Art in medizinische Zeitschriften. Nachdem Cohnheim, Bollinger, Ponfick u.a. den Zusammenhang zwischen Tier- und Menschenpathologie festgestellt haben, "hiesse es Eulen nach Athen tragen, diese Nothwendigkeit zu erweisen".
Der Anteil an Artikeln über übertragbare Tierkrankheiten ist besonders groß. Statistische Angaben zur Fleischbeschau und Trichinenschau werden regelmäßig unter der Rubrik "Öffentliche Gesundheitspflege" aufgeführt.
W.A.L. von Brunn[1] schrieb in seiner Veröffentlichung über medizinische Zeitschriften des 19. Jahrhunderts: "Eine an beste ausländische Blätter heranreichende Leistung hat aber erst Paul Boerner mit seiner 1876 begründeten Deutschen medizinischen Wochenschrift erzielt."
Boerner blieb bis zu seinem Tode 1885 Redakteur des Blattes, dann wurde es von S. Guttmann bis 1893 geleitet, anschließend von A. Eulenburg und J. Schwalbe.

III. Erläuterungen

Zur Auswertung der drei Zeitschriften wurden Originalartikel, ausführliche Mitteilungen, Originalreferate und Tagungsprotokolle von tierärztlichem Belange als Literaturstellen jeweils am Anfang eines Sachgebietes aufgeführt und anschließend in den meisten Fällen kurz besprochen. Auf Auszüge aus Artikeln, die in Bezug auf vorher exzerpierte nichts Neues enthielten, wurde verzichtet. Einige sehr ausführliche Artikel in mehreren Folgen erschienen zum Auszuge nicht geeignet.

[1] s. Literaturverzeichnis

Ausführliche Referate und Buchanzeigen werden jeweils am Schluß eines Kapitels aufgeführt, es wurden aber, da es sich schon um Besprechungen handelt, keine Inhaltsangaben gemacht.

Im Anschluß an die Literaturstellen sind Jahrgang und Erscheinungsjahr der Zeitschrift und die Seitenzahl des Beitrages genannt. Bei den Referaten wurde zuerst die zitierte Literaturstelle angegeben und im Anschluß Jahrgang, Erscheinungsjahr und Seitenzahl in der betreffenden Wochenschrift.

Einzelnen Sachgebieten, insbesondere im Kapitel Infektionskrankheiten, ist eine kurze Einleitung zur besseren Übersicht vorangestellt.

Die "Jahresberichte über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin", von Ellenberger und Schütz[1)] ab 1882 herausgegeben, wurden bis zum 19. Jahrgang durchgesehen; Beiträge, die gleichzeitig in den Jahresberichten und in der vorliegenden Arbeit erwähnt sind, wurden mit einem Kreuz[+] gekennzeichnet. Für den Jahresbericht, es handelt sich um ein reines Referatenblatt, wurden alle beachtenswerten Arbeiten, die in veterinärmedizinischen Zeitschriften des In- und Auslandes zur Veröffentlichung kamen und außerdem Abhandlungen in anderen Zeitschriften, z.B. medizinischen, welche zur Lösung rein tierärztlicher Aufgaben beitragen, berücksichtigt. "Aus der medicinischen Literatur werden nur rein tierärztliche Originalartikel excerpiert. Alles andere findet man in den Jahresberichten für Medicin", heißt es im Vorwort zum Jahresbericht für 1881.

Soweit aus den Beiträgen ersichtlich war, ob es sich bei den Autoren um Tierärzte handelt, wurden letztere im Namenregister am Schluß dieser Arbeit mit (TA) gekennzeichnet.

1) s. Literaturverzeichnis

IV. Auswertung der Zeitschriften

A. Deutsche Klinik (1849 - 1875)

a) Anatomie und Histologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Remak, R., Ueber den Bau der grauen Säulen im Rückenmark der Säugethiere. (beim Ochsen) 7(1855), p.295. - 2. Frey, H., Ueber die Lymphbahnen der Tonsillen und Zungenbalgdrüsen. (beim Kalb) 15(1863), p.36. - 3. Frey, H., Die Lymphbahnen der Schilddrüse. (nach Untersuchungen am Menschen, Kalb, Hund, Katze und Kaninchen) 15(1863), p.478. -

---

b) Pathologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Meyer-Ahrens, Ueber die Beziehungen des Vulkanismus zur Gesundheit des thierischen Organismus. 9(1857), p.293. - 2. Spielmann, Ueber die Wirkung der Bleisalze auf die Thiere und über die Bleineurosen des Menschen. 10(1858), p.451. - 3. Strohmeyer, Trachom bei Hausthieren. 11(1859), p.247. - 4. Lion, Die Krankheiten der Fische und Schaalthiere in sanitätspolizeilicher Beziehung. 19(1867), p.61 (Beilage). - 5. Hilgendorf, F. und Paulicki, A., Sectionsbefund eines im Hamburger zoologischen Garten verstorbenen Ameisenbären. 21(1869), p.100. -

I n h a l t s a n g a b e n : Meyer-Ahrens (1) berichtet an Hand von Beispielen über die empfindsame Reaktion verschiedener Tiere gegenüber Vulkanausbrüchen und Erdbeben. So war das Milchvieh bei einem Erdbeben im Schweizer Kanton Wallis im Jahre 1855 sehr furchtsam und gab weniger Milch als vorher. Schweine und Hunde waren unter dem Eindruck des ungewöhnlichen Geschehens besonders erschreckt. Bei Vulkanausbrüchen zogen sich die Tiere Läsionen an Maulschleimhaut und Zähnen zu, infolge der Ascheaufnahme traten Vergiftungen auf. Bei einem Vulkanausbruch auf Lancerote 1730 wurde das Vieh

durch "pestilentialische Gase" getötet. "Auf Island haben die vulkanischen Eruptionen durch ihre Verheerungen zuweilen fürchterliche Hungersnot hervorgerufen, so namentlich die Eruptionen des Skaptar im Jahre 1783. In der Zeit von zwei Jahren kamen gegen 10 000 Menschen, 28 000 Pferde, 11 461 Stück Rindvieh und 190 488 Schafe um's Leben." Spielmann (2) hat die Wirkung von Bleisalzen auf Tiere beobachtet. Hunde und Mäuse sind danach nicht empfindlich gegen Mennige und Bleiweiß, die Tiere konnten sich nach Belieben darauf wälzen und befanden sich nicht übel danach. Katzen aber starben nach kurzer Zeit, bei Ratten erzeugten die Bleisalze Paraplegien der Hinterextremitäten. Pferde, die bei der Arbeit mit Bleidämpfen in Berührung kommen, erleiden eine Obstruktion des Pharynx und werden Keucher.

---

c) Parasitologie

1. Trichinen

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Virchow, R., Über Fütterungsversuche mit Trichina. 12(1860), p.197. - 2. Küchenmeister, F., Ueber Trichinen-Prophylaxis. 13(1861), p.367. - 3. Königsdörffer, Ueber Trichiniasis. (Notizen über mehrere Trichinenepidemien) 15(1863), p.460. - 4. Knoch, Beiträge zur Therapie und Prophylaxis der Trichinenkrankheit. 16(1864), p.7. - 5. Colberg, H., Zur Trichinenkrankheit. 16(1864), p.188. - 6. Risse, Zur Trichinenfrage. 18(1866), p.75. - 7. Bockendahl, Zur Trichinenfrage. 19(1867), p.88. - 8. Dyes, A., Beobachtungen über die Trichinitis-Epidemie in Hildesheim. 20(1868), p.166. - 9. Erdmann, Zur Trichinenfrage. 22(1870), p.328. -

Obwohl Trichinen im Muskel schon 1832 von dem englischen Anatomen Richard Owen entdeckt worden waren, begann die unermüdliche und rasche Arbeit zur Aufklärung der Biologie der Trichina spiralis erst im Jahre 1860. Der Pathologe von Zenker fand bei einem Bauernmädchen, das nach dem Genuß von

Schweinefleisch unter typhösen Erscheinungen gestorben war, die Muskulatur mit eingekapselten Trichinen durchsetzt. Zur Klärung der Trichinose trugen dann besonders Leuckart, Virchow, Luschka und von Zenker bei. Diepgen[1] erwähnt die hohe Sterblichkeit nach dem Genuß trichinösen Schweinefleisches, von deren Umfang vor der Einführung der obligatorischen Fleischbeschau "sich der moderne Mensch schwer eine Vorstellung macht". Bis zur einheitlichen Regelung der Fleischbeschau durch das Reichsgesetz von 1900 wurden Lokalverordnungen erlassen, zuerst von Städten im Thüringischen und Sächsischen (z.B. Altenburg in Thüringen), hierzu war besonders der Widerstand der Fleischer zu überwinden, "die Sturm gegen die obligatorische Trichinenschau liefen", wie Froehner[1] schreibt.

I n h a l t s a n g a b e n : Küchenmeister (2) weist auf die Schwierigkeit hin, trichinöses Fleisch zu erkennen. Er glaubt nicht, daß man von der medizinalpolizeilichen Untersuchung des Fleisches die Entdeckung der Trichinen erwarten kann. Er rät zur erhöhten Vorsicht beim Genuß von Schweinefleisch an.
Knoch (4) unternahm in Zusammenarbeit mit den Tierärzten Leisering und Voigtländer in Dresden Fütterungsversuche mit Trichinen an Kaninchen und untersuchte anschließend die Wirkung der Anthelminthica auf Trichinen. Kamala und das ätherische Extract. filicis bewirken die Abtötung der Muskeltrichinen, gegen die sehr hartnäckigen Darmtrichinen wirkte das Extract. semin. cinae am besten. Außerdem schlägt Knoch vor, das Schweinefleisch, bevor es in den Handel kommt, mit Hilfe des Vergrößerungsglases auf Trichinen zu untersuchen.
Nach Colberg (5) ruft die Trichine in der Muskelfaser, in die sie einwandert, eine parenchymatöse Myositis und kleinzellige Wucherung, die von den Kapillaren ausgeht, hervor und drittens eine Vermehrung der Muskelkerne.
Risse (6) gelang es in drei Fällen, in Schweinefleisch Trichinen zu entdecken, hierzu ist aber eine sehr eingehende Untersuchung notwendig. Ein Schwein sollte erst nach der Untersuchung von 20-30 Präparaten für trichinenfrei erklärt werden.

[1] s. Literaturverzeichnis

Bockendahl (7) weist auf die Trichinengefahr in Holstein hin und zählt 23 Trichinenfunde in einem Zeitraum von gut einem Jahr auf. Daß in Holstein trotzdem nur wenige Menschen an Trichinose erkrankt sind, wird auf den Widerwillen der Bevölkerung vor rohem oder nicht ganz garem Fleisch zurückgeführt. B. hebt hervor, daß Ärzte an den Trichinenfunden kaum beteiligt waren.
Dyes (8) behandelte 14 an Trichinose erkrankte Personen. Sie hatten alle von demselben Metzger Schweinefleisch, Wurst oder gehacktes Rindfleisch, dem Schweinefleisch zugesetzt war, bezogen. In zwei Fällen konnte er erfahren, daß die Trichinose mit einem Magenkatarrh beginnt.
Erdmann (9) hatte in Versuchen mit elektrischem Strom nicht vermocht, eingewanderte Trichinen zu beeinflussen.

---

2. Bandwürmer

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Clemens, T., Ein Beitrag zur Contagiosität der Taenia. 4(1852), p.450. - 2. Küchenmeister, F., Erneuter Versuch der Umwandlung des Cysticercus cellulosae in Taenia solium hominis. 12(1860), p.187. - 3. Derselbe, Ueber den Eisbärbandwurm im zoologischen Garten zu Dresden und über die Entstehung des Bothriocephalus latus des Menschen. 13(1861), p.314. - 4. Derselbe, Fütterungen mit gepökelter, geräucherter, gekochter etc. Wurmbrut. 13(1861), p.385. - 5. Miquel, Ueber die Entwicklung der Taenia solium. 14(1862), p.221. - 6. Bekanntmachung der Königlichen Regierung von Preussen über Finnen und Trichinen. 15(1863), p.206.-7.Clemens, T., Schooss- und Luxushunde als Uebermittler von Echinococcus-Infectionen. 22(1870), p.79. -

I n h a l t s a n g a b e n : Clemens (1) weist auf die Häufigkeit des Auftretens von Taenien bei Menschen, die im Fleischereigewerbe tätig sind, hin. Auch Hunde und Katzen von Metzgern sind ungleich häufiger mit Bandwürmern geplagt als andere. Schafe und Schweine sind häufig mit Taenien und

Klauenbandwürmern befallen, Clemens hält es für wahrscheinlich, daß beim Schlachten und Darmreinigen "Taenia-Embryonen" auf den Menschen überwandern.
Küchenmeister (2) bewies die Umwandlung der gewöhnlichen Schweinefinne, indem er einem Delinquenten kurz vor dessen Hinrichtung 20 Stück Schweinefinnen, unter Blut- oder Cervelatwurst gemischt, verabreichen ließ. Bei der Sektion wurde fast die Hälfte der Zystizerken als Bandwürmer wiedergefunden.
Bei einem Eisbären im Dresdener Zoo entdeckte Küchenmeister (3) einen "ausserordentlich breiten" Bothriocephalus, den dieser als langen Faden hinter sich herschleppte. Er weist in diesem Zusammenhang auf das Vorkommen von Bothriocephalus in Küstengebieten beim Menschen und Säugetier hin, ferner erwähnt er Strandläufer, Seevögel, Tauchervögel und Seefische als Wirte.
In Zusammenarbeit mit den Tierärzten Haubner und Leisering unternahm Küchenmeister (4) Fütterungsversuche mit Cysticercus cellulosae und Trichina spiralis. Kochen, Braten und Räuchern verhinderte die Weiterentwicklung des Cysticercus cellulosae, ebenso wurden nach der Verfütterung trichinösen Fleisches an Kaninchen bei der Sektion keine Trichinen gefunden.
Miquel (5) hält es für möglich, daß der Cysticercus cellulosae auch eine Entwicklungsstufe im Rind durchmacht und dann erst auf die Schweine übergeht. Die Abessinier essen nämlich nur Schaf- und Rindfleisch und sind trotzdem alle mit Taenien behaftet.
Clemens (7) hält die Warnung vor allzu intimem Umgang mit Schoßhunden wegen der Echinokokkengefahr für mehr gerechtfertigt als vor dem Genuß von finnigem Schweinefleisch. Auf Island, wo alle Hunde Echinokokkenträger sind, geht 1/6 der Bevölkerung an der Echinokokkenkrankheit zugrunde.

---

3. Andere Parasiten

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Santlus, Uebertragung

der Psoriasis vitulina auf den Menschen und ihre Behandlung mit Collodium. 6(1854), p.77. - 2. Michaelis, F., Einige Bemerkungen über das Vorkommen eines trichinenähnlichen Rundwurms. 18(1866), p.158. -

I n h a l t s a n g a b e n : Santlus beobachtete mehrfach die Übertragung der Kälberräude auf den Menschen. Zur Ansteckung scheint eine unmittelbare Berührung mit dem kranken Tier notwendig zu sein. Daß es sich bei dem von ihm behandelten Exanthem wirklich um Räude handelte, ließ sich Santlus durch "die Autorität eines priviligirten Thierarztes bestätigen". (1)
Michaelis (2) warnt vor der Verwechslung von für den Menschen harmlosen Rundwürmern im Schweinedarm mit Trichinen. Er entdeckte Rundwürmer, die einen kurzen Schwanz, einen doppelten Eileiter und Ovarien besitzen, die Ähnlichkeit mit Trichinen beruht auf der geringen Größe und haarähnlichen Feinheit.

---

d) Lebensmittelhygiene

Siehe auch unter c) Parasitologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Küchenmeister, F., Was können die practischen Aerzte aus den Versuchen des Prof. Wolff in Möckern über Milcherzeugung bei Kühen für das Ammenwesen lernen? 6(1854), p.72. - 2. v. Franque, A., Vergiftungszufälle nach dem Genusse der Eier der Barbe (Cyprinus barbus). 10(1858), p.132. - 3. Röbbelen, A.H., Cholera von Barbeneiern. 10(1858), p.372. - 4. Lion, A., Ueber Beaufsichtigung des Fleisches, besonders in grossen Städten. 15(1863), p.53 (Beilage zur Deutschen Klinik). - 5. Husemann, T., Beiträge zur Kenntniss der Erkrankungen durch den Genuss von Nahrungsmitteln aus dem Thierreiche. 16(1864), p.76. - 6. Müller, Das Wurstgift. 21(1869), p.321. -
7. Norden, Vergiftung durch Garneelen. 23(1871), p.351. -

Die nach dem Genuß von Lebensmitteln auftretenden Erkrankungen führten Mitte des 19. Jahrhunderts zu einer verstärkten Suche nach den Ursachen. Küchenmeister erkannte 1848 den Zyklus der Taenia solium, Leuckart 1861 den der Taenia saginata. Hinzu kam 1860 die Aufklärung der Biologie der Trichina spiralis als Erreger gefährlicher Massenerkrankungen. Auch die Gefahr der Übertragung von Infektionskrankheiten auf Menschen durch Nahrungsmittel wurde erkannt, z.B. bei der Tuberkulose.

v. Nencki stellte 1876 das "Kadaveralkaloid" dar und regte damit die Suche nach ungeformten Giften an. Sein Schüler Brieger stellte um 1885 mehrere "Ptomaine" rein dar und prüfte sie in Tierversuchen. Brieger isolierte giftige Substanzen aus faulendem Pferdefleisch, Fischfleisch, Leim und Hefe. (Diepgen[1])

Durch diese Arbeiten wurde die Untersuchungsnotwendigkeit von Fleisch und anderen Nahrungsmitteln wissenschaftlich fundiert. Das preußische Gesetz von 1863 betr. die Errichtung öffentlicher ausschließlich zu benutzender Schlachthäuser darf als unmittelbare Reaktion auf die durch die Entdeckung der Trichinenkrankheit gewonnenen hygienischen Erkenntnisse betrachtet werden. Eine weitere Grundlage für die Untersuchung von Tieren stammender Lebensmittel war das Nahrungsmittelgesetz, das 1879 in Kraft trat. Die Untersuchung der Lebensmittel tierischer Herkunft oblag danach den Tierärzten. Die tierärztlichen Hochschulen nahmen die Unterrichtsfächer Fleischbeschau, Lebensmittelkunde und Milchhygiene in ihren Lehrplan auf.

Im Jahre 1900 wurde das Fleischbeschaugesetz geschaffen, an seiner Ausarbeitung waren maßgeblich der Tierarzt v. Ostertag und der Jurist Schröter beteiligt. (Keller[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Küchenmeister (1) zitiert Wolff's Lehrsätze über Milcherzeugung bei Kühen und versucht, aus diesen Lehrsätzen Ratschläge für das menschliche Ammenwesen zu erteilen. Nach Wolff sollen die Kühe auf 100 Pfund Körpergewicht 1/30 ihres Lebendgewichtes an Nahrungsmaterial erhalten. Die Milcherzeugung geht am besten bei einem Verhältnis der stickstoffhaltigen zur stickstoffreien

[1] s. Literaturverzeichnis

Nahrung von 1 : 7 vor sich. 2 Pfund Rapskuchen ergibt 1 1/2 Pfund mehr Milch am Tag. Magere Kühe geben bei Rapsfütterung nicht nur mehr Milch, sondern nehmen auch noch an Gewicht zu. Die Kochsalzgabe und die Wassermenge haben keinen Einfluß auf die Milchmenge, bei Kartoffelfütterung sinkt diese aber.

v. Franque (2) beobachtete mehrere Vergiftungsfälle nach dem Genuß der Eier von Weißfischen. Die Erkrankung verlief mit ähnlichen Symptomen wie asiatische Cholera. Röbbelen (3)bestätigt Franques Angaben und berichtet über einen von ihm im Jahre 1818 beobachteten Vergiftungsfall nach dem Genuß des Rogens von Barben.

Nach einem historischen Abriß über das Fleisch als Nahrungsmittel unterbreitet Lion (4) Vorschläge zur Überwachung des Fleisches, um den Nachteilen vorzubeugen, die dem Menschen durch den Genuß des Fleisches von kranken Tieren erwachsen können. L. fordert für alle großen Städte eine geordnete Fleischbeschau und die Viehrevision (damit ist die Lebendbeschau der Schlachttiere gemeint, d.Vf.).

In einer sehr ausführlichen Arbeit in 26 Folgen stellt Müller (6) die Geschichte, Symptomatologie und pathologische Anatomie der Wurstvergiftung dar.

Norden (7) berichtet über eine Epidemie in Emden und Umgebung, entstanden nach dem Genuß von Garnelen. Wahrscheinlich hatte sich das Gift infolge eines Zersetzungsprozesses gebildet, worauf die Sommerhitze zur Zeit der Epidemie hindeutet.

---

e) Physiologie und Physiologische Chemie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Droste, Ueber die Nutzlosigkeit der Galle bei der Verdauung. (nach Blondlot in Nancy) 3(1851), p.399. - 2. Remak, R., Experimenteller Nachweis motorischer Wirkungen des N. sympathicus auf willkürliche Muskeln. 7(1855), p.294. - 3. Trommer, Ueber die Wirkung der Excremente von Gänsen auf Stärkekleister. 11(1859), p.197. - 4. Liebermeister, Die Regulirung der

Wärmebildung bei den Thieren von constanter Temperatur. 11(1859), p.391. -

I n h a l t s a n g a b e n : Blondlot (1) hatte einer Jagdhündin eine Gallengangsfistel angelegt, mit der diese 5 Jahre lebte. Wenn das Tier nüchtern war, floß kaum Galle ab, nach der Nahrungsaufnahme jedoch in großer Menge. Der Kot war farblos. Aus seinen Versuchen schloß Blondlot, daß der Gallenflüssigkeit bei der Verdauung keine wesentliche Aufgabe zukommt.
Remak (2) durchtrennte den N. sympathicus am Hals und bewies seinen motorischen Einfluß auf die Augenlider bei Hunden und Katzen.
Bei einer Temperatur von 32 - 36° R brachte Trommer (3) Kot verschiedener pflanzenfressender Tiere, z.B. von Pferden, Rindern und Schafen mit Stärkekleister in Berührung, letzterer veränderte sich nicht. Gänsekot vermochte aber den Stärkekleister zu verflüssigen, so daß Trommer Dextrin und Zucker aus diesem darstellen konnte.
Liebermeister (4) untersuchte Hunde, um den Mechanismus der Regulierung der Wärmebildung zu erkennen. Die von einem Tier produzierte Wärme ist das direkte oder indirekte Produkt des tierischen Stoffwechsels. Bei Vermehrung der Wärmeabgabe steigt die Wärmeproduktion; durch irgendeine regulatorische Einrichtung muß die Intensität der Wärmeproduktion in Abhängigkeit gesetzt sein von der Größe des Wärmeverlustes.

---

f) Infektionskrankheiten

1. Syphilis

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Droste, A., Ueber die Inoculation der Syphilis bei Thieren. 2(1850), p.495. - 2. Sigmund, Impfung der Syphilis auf Thiere (Kaninchen und Pferde) und Rückimpfung. 3(1851), p.181. - 3. Auzias-Turenne, Inoculation der Syphilis. 3(1851), p.193. -

I n h a l t s a n g a b e n : Droste (1) berichtet über französische Versuche zur Syphilisübertragung auf Tiere. Schankereiter, auf Affen übergeimpft, ergab bei diesen Ulzerationen der gleichen Natur wie beim Menschen. "Will man den Schanker als den Repräsentanten der Syphilis betrachten", so ist damit die Übertragung vom Menschen auf das Tier und umgekehrt bewiesen.
Auzias-Turenne (3) konnte den Schanker vom Tier auf den Menschen übertragen, außerdem stellte er einen Schutz vor Syphilis bei vakzinierten Tieren fest. v. Weltz, ein Privatdozent, "hat sich aus Eifer für die Wissenschaft viermal der Inoculation des Eiters von Schankern, welche ich bei einem Affen und bei einer Katze hervorgebracht, hingegeben. Diese Einimpfungen haben Erfolg gehabt, und unser muthiger Amtsbruder hat 10 Tage lang auf seinen beiden Armen die vier Schanker, die er sich so zugezogen, sich ausdehnen lassen."

---

2. Milzbrand

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Krause, A., Die Uebertragung des Milzbrandes von Thieren auf Menschen und vom Menschen auf Thiere. 8(1856), p.253. - 2. Mitteilung über die Maassregeln, welche in diesem Jahre gegen die Entwickelung und Verbreitung von Milzbrandepizootien längs der Wassercommunicationen in Russland getroffen worden sind. 20(1868), p.326. - 3. Aus dem Berichte einer Kaiserlichen Commission zur Ermittelung der Entstehungsweise des Milzbrandes bei Pferden und anderen Säugethieren. 20(1868), p.424. - 4. Ulrich, Ueber das Tilgungsverfahren beim Milzbrand. 21(1869), p.23. -

I n h a l t s a n g a b e n : Krause (1) berichtet über den Milzbrandtod eines Veterinärgehilfen, der sich beim Abhäuten eines an Milzbrand gefallenen Schafes infiziert hatte. Dem Gehilfen wurde aus der oberen Hohlvene Blut entnommen und an einen Hammel und sieben andere Tiere weiterverimpft,

sie gingen alle ein. Die Impfungen wurden in der Veterinäranstalt Dorpat unter Prof. Brauell vorgenommen.
Die wichtigsten Untersuchungsergebnisse, die die Kaiserliche Kommission zur Erforschung des Milzbrandes in verschiedenen russischen Provinzen veröffentlichte, waren folgende: Milzbrand entsteht ursprünglich und ohne fremden Einfluß, kann aber auch durch Häute und Haare fremder Tiere eingeschleppt werden. Besonders tritt er in feuchten Gegenden auf. Die miasmatische Infektion geschieht durch die Haut, die Atmungsorgane und den Darmkanal, im Tier bildet sich dann ein Kontagium.
Der Tierarzt Ulrich (4) unterbreitet Vorschläge zur Milzbrandtherapie. Zur Lokalbehandlung schlägt er die Zerstörung des Karbunkels vor und die Beseitigung der brandigen Umgebung, Lehmbrei mit Essig und Chlorkalk werden aufgelegt. Um den Milzbrand in einer Herde zu tilgen, muß zuerst ein Futterwechsel vorgenommen werden, knappe Fütterung und säuerliches Getränk sind angebracht. Bei gut genährten Pferden und Rindern soll ein Aderlaß vorgenommen werden.

---

3. Weitere Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Tollwut, Pocken, Maul- und Klauenseuche)

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Droste, Acidum aceticum oder Essig gegen Hundswuth. 5(1853), p.345. - 2. Santlus, Uebertragung der Impfblattern auf Hunde. 6(1854), p.78. - 3. Droste, Kann der Biss eines gereizten, aber nicht tollen Hundes die Tollwuth hervorbringen? 7(1855), p.128. - 4. Fox, W., Auszug aus einer Vorlesung über die künstliche Erzeugung von Tuberceln. 20(1868), p.253. - 5. Dyes, A., Beitrag zur rationellen Behandlung der miasmatischen Krankheiten. 25(1873), p.231. -

I n h a l t s a n g a b e n : Droste (1) berichtet über französische Untersuchungen, nach denen einem wutkranken Menschen oder Tier zur Therapie Essig unter die Nahrungsmittel gemischt werden soll. In flüssiger Form würde er

nämlich wegen der Wasserscheu abgelehnt werden. Schon Plinius berichtet über die Heilwirkung des Essigs bei Wut. Eine von einem tollwütigen Hund gebissene Zuchtsau erhielt mit Essig angerührte Kleie, wonach sie wiederhergestellt wurde.
Nach Baruffi, über dessen Versuche Droste (3) berichtet, kann unter dem Einfluß des Zornes sich der Speichel eines Hundes plötzlich vergiften und das Virus rabicum erzeugen. Die völlige Entwicklung der Tollwut kann bei einem Hund unterbleiben, wenn sich das Tier seinen Schlund vom Geifer reinigen kann, z.B. beim Beißen in Lumpen.
Santlus (2) berichtet über einen ihm bekannten Waidmann, welcher Schutzblatternlymphe auf die Nasen seiner jungen Hunde überimpfte. Die Hunde blieben auf diese Weise seit 17 Jahren von der Hundekrankheit verschont. (Hundekrankheit bedeutet hier vermutlich Staupe, d.Vf.).
Fox (4) überimpfte Tuberkelmaterial auf 117 Meerschweinchen, 58 mal konnte er so die Tuberkulose übertragen, in 6 Fällen verlief der Versuch zweifelhaft.
Nach Dyes (5) entsteht die Maulfäule durch den Genuß mit Mehltau befallener Kräuter. Kommt die Klauenkrone mit dem befallenen Futter in Berührung, gesellt sich die Klauenseuche dazu. Der Mehltau ist ein animalisches Miasma, zum Teil gleichen die Tierchen Milben, zum Teil Spinnen. Als antimiasmatisches Mittel empfiehlt Dyes Eisenvitriol. Es wird als Lösung verwendet, die affizierten Stellen werden mit einem Schwamm abgewaschen.

---

g) Verschiedenes (Plagiat, Geschichte der Tollwut, Veterinärwesen in Wien)

L i t e r a t u r s t e l l e n: 1. Gerlach, Zum Schutz des deutschen Eigenthums gegen die Franzosen auf dem Gebiete der Thierheilkunde. 11(1859), p.174. - 2. Husemann, T., Epizootien der Wuthkrankheit aus älterer Zeit und das Vorkommen der Lyssa in der Bibel und im Talmud. 11(1859), p.353. - 3. Bericht des Wiener Korrespondenten der Deutschen Klinik über das Veterinärwesen in Wien. 19(1867), p.384. -

I n h a l t s a n g a b e n : Gerlach (1) beklagt sich in einem Brief an die "Deutsche Klinik" über zwei französische Forscher, indem er verkündet, wie sie "das Eigenthum der Deutschen zu ihrem literarischen Ruhme zu benutzen verstehen". Gerlach's Monographie über Krätze und Räude war von Delafond und Bourgouignon in deren gemeinsamer Arbeit und Veröffentlichung völlig übergangen worden, trotzdem Gerlach sie nach Frankreich eigenhändig übersandt hatte. Im Gegenteil, "die Franzosen haben sich noch mit fremden Federn geschmückt".
Busemann (2) berichtet über die Geschichte der Hundswut, u.a. bringt er Auszüge aus einem Bericht über die Tollwut im Fürstentum Lippe im Jahre 1782. Als Tollwutursache wird dort der Genuß von Kadaverfleisch bezeichnet.
Der Wiener Korrespondent der "Deutschen Klinik" (3) beklagt sich über die Unfähigkeit des Sanitätsdepartements der Regierung in Wien. Mit der"Viehseuche" ist man nicht fertig geworden. "Staunen Sie nicht, wenn Sie erfahren, daß die Thierarzneischule aus dem Verbande der Universität und Facultät weggerissen wurde und .... dem Kriegsministerium einverleibt worden ist?", fragt er seine Leser. Es mangelt an Tierärzten. Dem Tierarzneiwesen im Ministerium steht ein Referent vor, "welcher gleich seinem Hilfspersonale niemals im Leben ein krankes Thier behandelt, niemals mit Thierzucht und Thierheilkunde sich beschäftigt hat". "Das treffliche Zuchtvieh endet nach Millionen seit Jahren!"
Schließlich fordert der Korrespondent die Übergabe des Referates an einen Tierarzt und die Vermehrung der Zahl der Tierärzte.

B. Aerztliches Intelligenzblatt und Münchener medicinische Wochenschrift

a) Anatomie und Histologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bonnet, R., Ueber die Nerven der Haarbälge. (beim Säuger) 25(1878), p.316. - 2. Derselbe, Die Nerven der schwellkörperhaltigen Haarbälge. 25(1878), p.357. - 3. Derselbe, a) Ueber die Merkel'schen Tastzellen in der Haut. b) Ueber die glatte Musculatur der Haut und der Knäueldrüsen. 32(1885), p.30. - 4. Rüdinger, Ueber die Abflusskanäle der Endolymphe des inneren Ohres. 35(1888), p.139. - 5. Richter, Ueber Anatomie und Aetiologie der Spina bifida des Hühnchens. 36(1889), p.266. - 6. Nissl, F., Nervenzellen und graue Substanz der Säugethiere. 45(1898), p.988. -

I n h a l t s a n g a b e n : Bonnet (1) untersuchte die Nerven der Haarbälge von Säugetieren, diese fungieren danach als Fühlorgane. Die Zahl der Nerven ist abhängig von der Körperstelle an der das Haar entnommen wurde.
Die Existenz der von Merkel im Schweinsrüssel entdeckten "Tastzellen" bestätigt Bonnet (3), er bezeichnet die betreffenden Nervenendigungen aber nicht als Zellen, sondern als Endknospen. Außerdem untersuchte Bonnet die Beziehung der schiefen Hautmuskeln zu den Schlauchdrüsen der Haut bei Säugetieren.

R e f e r a t e : 1. Frey, H., Untersuchungen über die Lymphdrüsen des Menschen und der Säugethiere. Leipzig: W.Engelmann 1861. 8(1861), p.217. - 2. Zuckerkandl, E., Das periphere Geruchsorgan der Säugethiere. Stuttgart: F.Enke 1887. 35(1888), p.81. - 3. Bumm, A., Experimentelle Untersuchungen über das Corpus trapezoides und den Hörnerven der Katze. Wiesbaden: J.F.Bergmann 1893. 40(1893), p.753. -

---

b) Embryologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bonnet, Zur Embryologie der Wiederkäuer. I. Zeugungsgeschichte. II. Das befruchtete Ei des Schafes im Uterus bis zum Amnionverschluss und Auftreten der ersten Urwirbel.+ 30(1883), pp.277 u. 539. - 2. Rückert, Vorläufige Mittheilungen zur Entwicklung der Visceralbogen bei Säugethieren. 31(1884), p.291. - 3. Bonnet, Ueber Kern- und Zelltheilung. 33(1886), p.387. - 4. Fleischmann, Ueber die erste Anlage der Placenta der Raubthiere. 33(1886), p.902. - 5. Boveri, Ueber die Bedeutung der Richtungskörper. 33(1886), p.920. - 6. Kupffer, C., Ueber den Canalis neurentericus der Wirbelthiere. 34(1887), p.167. - 7. Bonnet, R., Ueber die ectodermale Entstehung des Wolff'schen Ganges bei Säugethieren.+ 34(1887), p.579. - 8. Boveri, Ueber den Anteil des Spermatozoon an der Teilung des Eies. 35(1888), p.231. - 9. Boveri, Ueber partielle Befruchtung. 35(1888), p.570. - 10. Hertwig, R., Ueber die Gleichwertigkeit der Geschlechtskerne (von Ei- und Samenkern) bei den See-Igeln. 35(1888), p.907. - 11. Derselbe, Ueber Kernstruktur und ihre Bedeutung für Zelltheilung und Befruchtung. 35(1888), p.628. - 12. Boveri, Ueber die Niere des Amphioxus. 37(1890), p.452. - 13. Herrmann, F., Die Entstehung der karyokinetischen Spindelfigur. 37(1890), p.830. - 14. Böhm, A., Die Befruchtung des Forelleneies. 38(1891), p.539. - 15. Kupffer, C., Ueber die Entwicklung von Milz und Pankreas. (untersucht am Stör) 39(1892), p.486. - 16. v. Koelliker, Ueber die Entwicklung der Graaf'schen Follikel beim Menschen und bei den Säugethieren. (Katze, Hund, Fuchs, Marder) 45(1898), p.768. - 17. Stöhr, Ueber die Rückbildung von Duodenaldrüsen bei der Katze. 46(1899), p.200. -

Oskar Hertwig begründete 1875 die moderne Lehre von der Befruchtung, als er die Verschmelzung von Spermakern und Eikern beim Seeigel beobachtete und die einzelnen Phasen des Vorganges in Präparaten festhielt. Das Eindringen des Spermatozoons von außen in das Ei wurde 1877 von Fol beobachtet. Boveri und van Beneden verfolgten die Einzelheiten des Vorganges am Pferdespulwurmei. Nach der Erkenntnis, daß es sich

bei der Befruchtung um die Verschmelzung zweier Zellen handelt, erhielt die embryologische Forschung neue Impulse, hinzu kamen Haeckel's biogenetisches Grundgesetz (bei der Ontogenese handele es sich um eine kurze Wiederholung der Phylogenese) und die Deszendenzlehre. Nach Haeckel haben alle vielzelligen Tiere einmal ein Stadium durchlaufen, in welchem ihre Anlage einen kugelförmigen Zellhaufen bildet, die Morula, welche sich zur Blastula und Gastrula weiterentwickelt. Haeckel erklärte auch die Entstehung von Ekto- und Entoderm (1872), die Gebrüder Oskar und Richard Hertwig entdeckten bei höheren Tieren das Mesoderm (1881). Auf der Grundlage der Keimblattlehre begann die Zeit "neuer Einsichten in die Genese zahlreicher Organe und Systeme, die in das 20. Jahrhundert hinübergreifen". (Diepgen[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Bonnet (1) teilt am Schaf vorgenommene Untersuchungen mit. Die Brunsterscheinungen dauern danach 16-30 Stunden; der Begattungsakt dauert außerordentlich kurze Zeit; Spermien fand er noch 2 Tage und 4 Stunden post coitum in beweglichem Zustand im Uterus. Die Ovarien wechseln in ihrer Funktion einander ab. 24 Stunden nach Brunsteintritt fand Bonnet ein Ei 11,5 mm von der Tubarmündung des Eileiters entfernt.
Bonnet (3) skizziert die wichtigsten Erscheinungen des Zellenlebens und berücksichtigt dabei "die in den Jahren zuvor enorm angeschwollene Flut von Literatur", die tierische Zelle betreffend. Die Teilung des Zellkörpers ist nicht unbedingt von vorgängiger oder gleichzeitiger Teilung des Kerns abhängig; einmal wird die Teilung beim Kern begonnen, einmal beim Zellkörper. Bonnet beschreibt auch die Kernteilung ohne Zellteilung, sowie die Teilung einer Zelle in mehrere Tochterzellen.
Nach Fleischmann (4), der bei der Katze und beim Fuchs die erste Anlage der Plazenta untersuchte, beteiligen sich die Uterindrüsen direkt am Aufbau der Plazenta, und die Chorionzotten wachsen in die Drüsenräume ein.
Boveri (5) beschreibt die beiden Teilungen des befruchteten Eies, die zur Richtungskörperbildung führen, die Ursache

[1]) s. Literaturverzeichnis

ist ihm aber noch nicht erklärlich. Es müssen dabei Umwandlungen noch unbekannter Art vor sich gehen "infolge derer sich das Ei von den beiden vorhergehenden Generationen in ganz bestimmter Weise unterscheidet". Boveri (8) wirft dann die Frage auf, ob allein durch die Vereinigung der Kerne des Eies und der Samenzelle der Anstoß zur Eiteilung gegeben wird, oder "ob hier nicht vielmehr das Zusammentreten gewisser anderer Bestandtheile von Ei- und Samenzelle die Theilungsfähigkeit bedingt". Durch die Verschmelzung der Zellen bei Ascaris megalocephala erhält das Ei, das alle zur Teilung notwendigen Organe und Qualitäten besitzt, außer einem Centrosoma, letzteres von dem Spermatozoon.
An Seeigeleiern untersuchte Boveri (9) die partielle Befruchtung, das bedeutet, die befruchtungsfähigen Eier beginnen sich schon zu furchen, bevor das Spermatozoon daran beteiligt ist; daran anschließend verschmilzt das Spermatozoon mit einer dieser Furchungszellen.
Herrmann (13) kam bei Untersuchungen der Spermatozyten des Salamanders zu dem Ergebnis, daß die karyokinetische Spindelfigur protoplasmatischer Herkunft ist, ein geringer Teil jenes Fasersystems könnte sich allerdings auch vom achromatischen Gerüstwerk des Kerns ableiten lassen.
Stöhr (17) berichtet über Rückbildungserscheinungen an den Drüsen des Duodenums bei Katzen. Er vermutet, daß in solchen Drüsen Reste der mehrfachen Pankreasanlage vorliegen könnten. Die normale Rückbildung könnte unter Umständen auch Ausgangspunkte für pathologische Prozesse liefern.

R e f e r a t e : 1. Bischoff, T.L.W., Historisch-kritische Bemerkungen zu den neuesten Mittheilungen über die erste Entwicklung der Säugethiereier. München: Liter.-artist. Anstalt 1877. 24(1877), p.114. -

---

c) Physiologie und physiologische Chemie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Kostjurin, Ueber einige Erscheinungen im Organismus milzloser Hunde. 36(1889), p.402. - 2. Rosenthal, J., Physiologisch-calorimetrische Untersuchungen. (vorgenommen an Hunden und Kaninchen) 36(1889), p.926. - 3. Snell, O., Das Gewicht des Gehirnes und des Hirnmantels der Säugethiere in Beziehung zu deren geistigen Fähigkeiten. 39(1892), p.98. - 4. Cremer, M., Demonstration eines mit kalkarmer Nahrung unter Zugabe von Strontiumphosphat ernährten jungen Hundes. 39(1892), p.244. - 5. Bollinger, O., Ueber die Grössenverhältnisse des Herzens bei Vögeln.+ 41(1894), p.201. - 6. Cremer, M., Ueber Fettbildung aus Eiweiss bei der Katze. 44(1897), p.810. -

I n h a l t s a n g a b e n : Nach Kostjurin (1) kompensiert das Omentum majus die Tätigkeit der exstirpierten Milz. Bei einem Hund, dem er die Milz entfernt hatte, fand K. nach 12 1/2 Monaten im großen Netz Neubildungen, die einen histologischen Bau wie normales Milzgewebe aufwiesen.
Cremer (4) demonstrierte einen jungen Hund, der kalkarm ernährt wurde unter Zugabe von Strontiumphosphat. Strontium kann den Kalk beim Aufbau des Knochens nicht ersetzen, das Skelett des Hundes war nach 44 Tagen rhachitisch verändert.
Bollinger (5) ließ von Assistenten das Verhältnis des Herzgewichts zum Körpergewicht an 81 Vogelarten messen und gibt es in einer Tabelle an. Wenn das Herzgewicht beim Menschen etwa 5 Promille des Körpergewichts beträgt, so ist diese Zahl bei verschiedenen Vögeln bedeutend höher.
Nach Cremer (6) wird im tierischen Körper aus Eiweiß Fett gebildet. Er führte eine Reihe von Versuchen mit Katzen durch.

R e f e r a t e : 1. Küster, E., Ueber die directe arterielle Thierblut-Transfusion. und Berns, A., Ueber die Bedeutung der Transfusion bei fieberhaften Zuständen von Thieren

und Menschen. Langenbeck's Arch., Bd.17, 1874. 21(1874), p.456. - 2. Forster, J., Beiträge zur Lehre von der Eiweisszersetzung im Thierkörper. Zschr. Biol., XI, 4, 1875. 23(1876), p.93. - 3. Rubner, M., Die Quelle der thierischen Wärme. Zschr. Biol., Bd.30, Heft 1. 41(1894), p.165.

---

d) Pathologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Heiss, Ueber die Knochenbrüchigkeit unter dem Rindviehe in einzelnen Gegenden des Koenigreiches Bayern. 6(1859), p.138. - 2. Mayer, H. und Schweninger, E., Kurze Mittheilungen aus den pathologisch-anatomischen Demonstrationen des Prof.Dr.v.Buhl in München. Aus der von O. Bollinger gehaltenen Vorlesung über vergleichende Pathologie. (Tuberkulose bei Tieren, ein Fall von Lungen-Magenfistel beim Rind, Organe eines an Wut verendeten Ochsen, Lungen und Lebern von Rindern mit Echinokokkus und eine Mastitis beim Rind) 22(1875), p.481. - 3. Dieselben, Kurze Mittheilungen aus den pathologisch-anatomischen Demonstrationen des Prof.Dr.v.Buhl in München, abgehalten von O. Bollinger. 23(1876), p.33 . - 4. Bonnet, Demonstrationen von Lungentheilen eines ca 1/2 Jahr kranken Pferdes. 30(1883), p.146. - 5. Bollinger, O., Ueber paroxysmale Haemoglobinurie durch Gehen.+ 32(1885), p.623. - 6. Derselbe, Zur Lehre von der Plethora. 33(1886), p.73. - 7. Latschenberger, Ueber das Vorkommen von Gallenfarbstoff in Geweben und Flüssigkeiten bei schweren Thierkrankheiten und seine Entstehungsweise. 33(1886), p.768. - 8. Buchner, H., Die chemische Reizbarkeit der Leukozyten und deren Beziehung zur Entzündung und Eiterung. 37(1890), p.842. - 9. Bollinger, O., Ueber eine seltene Haargeschwulst im menschlichen Magen. 38(1891), p.382. - 10. Derselbe, Ueber primäre infectiöse Pyelo-Nephritis beim Rind. 38(1891), p.483. -

I n h a l t s a n g a b e n : Die von Heiss (1) beschriebene Cachexia ossifraga äußert sich bei Rindern durch "Mürbe-

und Morschwerden" der Knochen, die freie Körperbewegung wird dadurch unmöglich. Die Ursache der Erkrankung ist in der Futterzusammensetzung zu suchen. Eine Düngung des Bodens mit kohlensaurem, schwefelsaurem und phosphorsaurem Kalk würde die heimgesuchten Gegenden bald von diesem Unglück befreien. Die Erkrankung tritt vornehmlich bei weiblichen Tieren und zur Zeit der Milchnutzung auf.

Im Rahmen seiner vergleichend-pathologischen Vorlesungen bespricht Bollinger (3) einen Fall von Milzbrand bei einem Metzger. Dieser hatte sich beim Schlachten einer milzbrandkranken Kuh infiziert und starb acht Tage darauf. In der Milz wurden auffallend viele Bakterien gefunden, die Bollinger auf ein Schaf überimpfen ließ - die Impfung führte bei diesem nach fünf Tagen zum apoplektiformen Anthraxtod. Ausserdem referierte B. über Croup bei Tieren und Menschen, Tuberkulose beim Rinde, Echinokokken bei verschiedenen Haustieren und Fremdkörpervorkommen in der Haube eines Rindes.

Bei der Sektion eines Pferdes fand Bonnet (4) in der pneumonisch veränderten Lunge eitergefüllte Abszesse und darin massenhaft Pilzfäden, auch die Leber enthielt solche Abszesse. Das Tier litt an einer von Darm und Lunge her bedingten Leber- und Lungenmykose.

Neben toxischen Einwirkungen, die Bollinger (5) früher als Ursache der schwarzen Harnwinde der Pferde ansah, kommen nach seinen neueren Untersuchungen Erkältungen und die Muskelarbeit beim Gehen eher in Frage. Hierfür spricht besonders die plötzliche Erkrankung der Pferde nach mehrtägiger Stallruhe.

Für seine Untersuchungen über das Vorkommen einer abnormen Vermehrung der Gesamtblutmenge ließ Bollinger (6) Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Hunde und Kaninchen vollständig ausbluten und bestimmte die durchschnittliche Blutmenge in Prozenten des Körpergewichts, außerdem gibt er die Maximal- und Minimalblutmenge bei einzelnen Tierarten an. Die auffallend geringe Blutmenge bei den Schweinen hängt mit dem reichlichen Fettgehalt zusammen. Schafe haben eine etwas größere Blutmenge als Rinder, Hunde und Pferde die größte. Beeinflußt wird die Blutmenge von der Entwicklung der Kör-

permuskulatur, der Fettsucht, dem Alter, dem Geschlecht u.a.m. Echte Plethora kommen beim Tier seltener als beim Menschen vor, die von ihm gefundenen maximalen Blutmengen könnten aber schon zum Bereich der Plethora gehören.
Im Zusammenhang mit der Schilderung der Sektion eines 16-jährigen Mädchens, dessen Magen mit einer Haarmasse vollständig ausgefüllt war, berichtet Bollinger (9) über analoge Funde von Pilobezoaren bei Haustieren.
Weiterhin beschreibt Bollinger (10) einen spezifischen Infektionserreger, den Nierenbazillus des Rindes, der im Nierenbecken und Nierenparenchym eine eitrig-nekrotisierende Entzündung hervorruft.

R e f e r a t e : 1. Crocq, J., Die Anwendung der Auscultation und Percussion in den Krankheiten der Brusthöhle des Pferdes. Erlangen: A.Enke 1853. 1(1854), p.93. - 2. Falke, J.E.L., Handbuch aller inneren und äusseren Krankheiten unserer nutzbaren Hausthiere, deren Heilung und polizeiliche wie gerichtliche Handhabung. Erlangen: A.Enke 1858. 5(1858), p.481. - 3. Groll, Beschreibung der Eingeweide-Steine bei Pferden. Wiesbaden: C.W.Kreidel 1859. 36(1859), p.423. - 4. Rudner, Zur pathologischen Anatomie der Wuthkrankheit der Hunde. Med. Zbl., 1871, Nr.21. 18(1871), p.69 (Lit.-Beil.). - 5. Bollinger, O., Ueber das Wurmaneurysma der Eingeweidearterien und die Colik der Pferde. S.ber. Kgl. bayr. Akad. Wiss., 1870, I.4. 18(1871), p.41 (Lit.-Beil.). - 6. Derselbe, Zur Pathologie des Milzbrandes. München: R.Oldenbourg 1872. 20(1873), p.71. - 7. Klebs, E., Die pathologischen Veränderungen bei Rinderpest. Würzburger Verhdl., 1873, Bd.4. 20(1873), p.415. - 8. Bollinger, O., Zur Kenntniss der desquamativen und käsigen Pneumonie bei Ziegen und Schafen. Med. Zbl., 1873, Nr.49. 20(1873), p.685. - 9. Moreau, Vergiftung von Fasanen durch Fliegenlarven. Süddtsch. Bl. f. Geflügelzucht, 1882, Nr.17. 29(1882), p.440.

---

e) Parasitologie

1. Trichinen

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Besnard, A.F., Zur Geschichte der Trichinen. (über die Ergebnisse der Trichinenforschung bis 1863) 11(1864), p.26. - 2. Derselbe, Zur Therapie, Prophylaxis und Gesundheits-Polizei der Trichinen. 11(1864), p.117. - 3. Anonym, Ueber die Trichinenerkrankung zu Hettstädt. 11(1864), p.102. - 4. Hoffmann, Kommen Trichinen im Fötus vor? 11(1864), pp.233 u. 500. - 5. Besnard, A.F., Weitere Beiträge zur Geschichte, Therapie, Prophylaxis und Gesundheitspolizei der Trichinen. 11(1864), p.574. - 6. Derselbe, Die neuesten Leistungen in der Trichinosis. 12(1865), p.674. - 7. Merkel, G., Trichinen-Gefahr und Gesundheits-Polizei. 13(1866), p.162. - 8. Besnard, A.F., Die neuesten Leistungen in der Trichinosis. 14(1867), p.317. - 9. Anonym, Trichinöse Schinken aus Amerika. 25(1878), p.274. - 10. Bollinger, Die staatspolizeiliche Prophylaxe der Trichinose in Bayern. 25(1878), p.462. - 11. Roth, Bemerkungen zu dem Referate des Herrn Prof.Dr. Bollinger "Die staatspolizeiliche Prophylaxe der Trichinose in Bayern". 25(1878), p.530. - 12. Merkel, G., Gutachterliche Aeusserung über das Referat des Herrn Professors Dr. Bollinger "die staatspolizeiliche Prophylaxe der Trichinose in Bayern" betreffend. 26(1879), p.25. - 13. Lochner, Trichinosis trotz gekochten Fleisches. 27(1880), p.81. - 14. Seggel, Trichinose im Jahre 1880 in Forchheim und Umgebung. 27(1880), p.521. - 15. Adam, T., Die obligatorische Trichinenschau im Regierungsbezirke Mittelfranken. 29(1882), p.204. -

I n h a l t s a n g a b e n : In Hettstädt (3) sind nach dem Genuß trichinenhaltiger Röstwürste, die nachweislich von einem Schwein herstammten, 134 Personen erkrankt und 23 davon gestorben. Der reichliche Genuß von Branntwein vermochte die Trichinen nicht abzutöten.
Hoffmann (4), der es für wahrscheinlich hielt, daß die Trichinenembryonen bei trächtigen Tieren auch auf den Fötus

übergehen, hat sich durch die Trichinenepidemie in Hettstädt, bei der diesbezügliche Untersuchungen vorgenommen wurden, vom Gegenteil überzeugen lassen.
Bollinger (10) hält die Einführung der obligatorischen Trichinenschau in Bayern nicht für erforderlich, die Gefahr sei nicht so groß wie in Norddeutschland. Aus Übersee eingeführtes Fleisch sollte aber untersucht werden. Abdeckereien dürfen keine Schweine halten, und Schweinestallungen, in denen Trichinose aufgetreten ist, sollen besonders überwacht werden. Im übrigen weist B. auf die Notwendigkeit der Belehrung der Bevölkerung hin, das Schweinefleisch nur gekocht oder gebraten zu genießen.
Nach Merkel (12), der Trichinosefälle in Erlangen, Treuchtlingen und Nürnberg beschreibt, erscheint die Trichinenschau überall dort geboten, wo Erkrankungsfälle von Menschen auftraten. Wünschenswert hält er aber die Trichinenschau für ganz Bayern, um besonders die bisher immunen Distrikte zu schützen.
Lochner (13) berichtet über das Auftreten von Trichinosis nach dem Genuß von Extrawurst, die gekocht war. Die meisten Trichinen sterben zwar beim Kochen ab, jedoch überleben auch einige, was gegen die Gegner der Trichinenschau spricht, die vorgeben, daß man sich am besten vor Trichinose durch das Kochen des Fleisches schützen kann.

R e f e r a t e : 1. Leuckart, R., Untersuchungen über Trichina spiralis. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Wurmkrankheiten. Leipzig u. Heidelberg: Winter 1860. 7(1860), p.61 (Lit.-Beil.). - 2. Fiedler, Zur Entwicklungs-Geschichte der Trichinen und über die Einwirkung einzelner Arzneistoffe auf dieselben. 11(1864), p.5 (Lit.-Beil.). - 3. Kratz, F., Die Trichinenepidemie zu Hedersleben. Leipzig: W.Engelmann 1866. 14(1867), p.84. - 4. Eulenburg, H., Ueber die im Jahre 1878 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Eulenburg's Vjschr., Bd.32, 1880. 27(1880), p.298. - 5. Mitteilung über die Lebensfähigkeit der Trichinen. S.ber. Acad. des Sciences, 24. Apr. 1882. 29(1882), p.530. -

---

2. Bandwürmer

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bergmann, Ueber Vorkommen und Behandlung des Bandwurmes. 11(1864), p.415. - 2. Bollinger, O., Ueber das autochthone Vorkommen des Bothriocephalus latus in München. 26(1879), p.155. - 3. Huber, J.C., Ueber die Verbreitung der Cestoden, besonders der Taenien im bayrischen Schwaben. 26(1879), p.288. - 4. Müller, A., Beitrag zur Kenntniss der Taenia echinococcus. 40(1893), p.241. -

I n h a l t s a n g a b e n : Bergmann (1) führt das auffällig seltene Vorkommen von Taenia solium bei Israeliten auf deren Abneigung gegen Schweinefleisch zurück, in welchem der Cysticercus cellulosae fast ausschließlich vorkommt. Die Abtreibung vollzieht er mit Extrakt. filicis maris aether. vermischt mit Mel. rosarum und anschließend einem Abführmittel.
Bollinger (2) beobachtete innerhalb kurzer Zeit zweimal das Vorkommen von Bothriocephalus latus in München. Vorher war dessen fast ausschließliches Vorkommen in der Westschweiz und im nordöstlichen Russland angenommen worden, daher auch die Bezeichnung Schweizer- oder Russenbandwurm. Im Anschluß zählt Bollinger die Bandwürmer des Menschen auf und gibt deren Zwischenwirte an.
Nach Müller (4) existieren zwei Formen von Taenia echinococcus. Die eine, mit weiter geographischer Verbreitung, ist ausgezeichnet durch plumpere Haken und Mangel eines Eierballens im Endglied bei älteren Exemplaren, ihr Jugendzustand ist der Echinococcus cysticus. Die andere Form, in Süddeutschland vorkommend, hat in den Endgliedern eine kugelförmige Anhäufung von Eiern, ihre Zystizerkusform ist der Echinococcus multilocularis.

R e f e r a t e : 1. Küchenmeister, F., Die Finne des Bothriocephalus und ihre Übertragung auf den Menschen. Leipzig 1886. 33(1886), p.687. - 2. Braun, M., Ueber den Zwischenwirt des breiten Bandwurmes (Bothriocephalus latus Brems) Würzburg 1887. 34(1887), p.107.-

5. Andere Parasiten

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Mitteilung über Heumilben bei Pferden. 19(1872), p.312. - 2. Fischer, Eine Hühnerlaus als Fremdkörper in der Cornea. 44(1897), p.112. -

I n h a l t s a n g a b e n : In Nordheim starben nach einer Mitteilung (1) mehrere Pferde an einer Darmentzündung. Sie war durch das Heu verursacht worden, auf dem eine Anzahl mikroskopisch kleiner Tierchen der Art Acarus foenurius (Heumilben) entdeckt wurden.
Fischer (2) entfernte einer Frau einen Fremdkörper aus dem Auge, es handelte sich um eine Hühnerlaus. Nach Fischers Erkundigungen sind Hühner häufig von Hühnerläusen befallen. Wenn die Läuse überhand nehmen, gelangen sie auch in die Augen "und beissen sie den Hühnern aus", das ist, wie F. schreibt, die Ursache der häufigen Blindheit bei alten Hühnern.

---

f) Lebensmittelhygiene

Literaturstellen zu diesem Kapitel sind auch den Kapiteln Parasitologie und Infektionskrankheiten zu entnehmen.

1. Fleisch und Fleischbeschau

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Anonym, Über den Versuch, Schlachtthiere durch Einpressung der Luft auf schmerzlosere Weise als dieses bisher geschah zu tödten. 2(1855), p.562. - 2. Ullersperger, J.B., Der Fleischgenuss von milzbrandkranken Thieren. 17(1870), p.181. - 3. Mittheilung über die Frage der Einfuhr todter Kälber. 23(1876), p.177. - 4. Jüdell, G., Ueber Conservirung des Fleisches. 23(1876), p.277. - 5. Forster, J., Ueber den Einfluss des Räucherns auf die Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. 37(1890), p.279. - 6. Bollinger, O., Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehs.+

37(1890), p.661. - 7. Hofmann, Ueber Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel. 38(1891), p.713. - 8. Lydtin, Die Verwendung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstandenden Fleisches, einschliesslich der Kadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere. 39(1892), p.658 u. 40(1893), p.466. - 9. Pütz, Ueber die Controle thierischer Nahrungsmittel der Menschen.+ 40(1893), p.280. -

I n h a l t s a n g a b e n : In einer Mitteilung (1) wird eine neue Schlachtmethode besprochen. Nach dem Betäubungsschlag wird den Tieren "Luft in den Brustraum eingestossen, wodurch nicht nur die Todesqual augenblicklich aufhört, sondern auch durch das Zurückhalten des Blutes in den feineren Gefässen das Fleisch viel saftiger und nährender wird".
Die Viktualienpolizei sollte, wie Ullersperger (2) empfiehlt, den Genuß karbunkulösen Fleisches nicht gestatten, da die Meinung der Fachwelt über die damit verbundenen Gefahren noch nicht einheitlich ist.
Um die Fäulnis des Fleisches, die dieses ungenießbar macht, zu verhüten, müssen nach Jüdell (4) die Einflüsse, welche die Fäulnis bewirken, unterdrückt werden, nämlich: die mittlere Temperatur, die Anwesenheit von Wasser, der Zutritt atmosphärischer Luft und wahrscheinlich auch das Vorhandensein mikroskopischer Organismen. Als bestes Verfahren zur Fleischkonservierung bezeichnet J. das modifizierte Appert'sche Verfahren zur Herstellung von Büchsenfleisch.
Forster (5) untersuchte gepökeltes und geräuchertes Fleisch perlsüchtiger Rinder auf seine Ansteckungsfähigkeit im Tierversuch. Das Fleisch hatte seine Infektiosität nicht eingebüßt, was für die Annahme spricht, daß die Übertragung der Tuberkulose durch den Fleischgenuß möglich ist.
Hofmann (7) bespricht die Möglichkeiten der Kühlung von Fleisch und anderen Nahrungsmitteln. Auf dem Leipziger Schlachthof hat sich das Kühlungssystem mit zirkulierendem Salzwasser bestens bewährt. Bei einer Temperatur von -6°C wird die Oberfläche des Fleisches zum Gefrieren gebracht, so daß die anhaftenden Keime für längere Zeit unschädlich gemacht werden.

Pütz (9) erörtert nach einem historischen Rückblick auf die Bräuche der Menschen in Bezug auf Fleischnahrung seit dem Altertum die Frage der Ansteckungsfähigkeit der Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche. Eine Übertragbarkeit der Tuberkulose, selbst wenn das Fleisch mit Perlsuchtknoten behaftet ist, hält Pütz nicht für erwiesen. Er schlägt vor, Fleisch von gut genährten Tieren in Zukunft dem freien Verkehr zu überlassen.

R e f e r a t e : 1. Küchenmeister, F., Ueber die Notwendigkeit und allgemeine Durchführung der mikroskopischen Fleisch-Schau. Dresden: H.Burdach 1864. 11(1864), p.450. - 2. Falck, C.P., Das Fleisch. Gemeinverständliches Handbuch der wissenschaftlichen und praktischen Fleischkunde. Marburg: R.G.Elwert 1880. 27(1880), p.394. -

---

2. Milchkunde

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Vernois und Bequerel, Ueber die chemische Zusammensetzung der Milch bei verschiedenen Thiergattungen. Mitteilung. 4(1857), p.36. - 2. v.Pettenkofer, Ueber die Milch als Vehikel des Typhusinfectionsstoffes. 19(1872), p.109. - 3. Mitteilung über die Errichtung einer Milch-Curanstalt in München. 25(1878), p.20. - 4. Mitteilung über Milchuntersuchungen in England. 27(1880), p.323. - 5. Dietl, Ueber die Fütterung der Milchkühe und deren Einfluss auf die Milch. 33(1886), p.729. - 6. Soxhlet, Ueber den Citronensäuregehalt der Kuhmilch. 35(1888), p.329. - 7. Cnopf, Quantitative Spaltpilzuntersuchungen in der Kuhmilch. 36(1889), p.741. - 8. Wyss, Ueber den Milchschlamm, ein Beitrag zur Lehre von den Milchbacterien.+ 36(1889), p.761. - 9. Escherich, T., Ueber die Keimfreiheit der Milch nebst Demonstrationen von Milchsterilisirungs-Apparaten nach Soxhlet'schem Prinzip. 36(1889), p.782. - 10. Soxhlet, Ueber Milch-Conserven. 37(1890), p.337. - 11. Renk, Ueber die Marktmilch in Halle a./S. 38(1891), p.99. - 12. Soxhlet,

Ein verbessertes Verfahren der Milchsterilisirung. 38(1891), p.335. - 13. Derselbe, Ueber Milchfälschung und Milchverunreinigung. 38(1891), p.537. - 14. Soxhlet, F., Ueber die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch. 38(1891), p.692. - 15. Renk, Ueber einige Veränderungen, welche die Milch beim Sterilisiren erfährt. 41(1894), p.818. - 16. Fraenkel, E. und Kister, J., Ueber Typhusbacillen in Buttermilch. 45(1898), p.197. - 17. Grassberger, R., Ueber die nach intraperitonealer Injection von Marktbutter bei Meerschweinchen entstehenden Veränderungen. 46(1899), p.341. -

I n h a l t s a n g a b e n : Vernois und Bequerel (1) untersuchten auf der allgemeinen Viehausstellung in Paris die Milch verschiedener Kuh- und Ziegenrassen und von Schafen und Büffeln. Für die Beurteilung der Reinheit der Milch bezeichnen sie die Bestimmung des Wasser- und Zuckergehaltes als sichersten Weg.
v. Pettenkofer (2) berichtet über die Erkrankung von 70 Familien in London an Typhus, alle hatten Milch von einem bestimmten Milchhändler bezogen. Die Milch konnte als Infektionsursache nachgewiesen werden, nicht aber der Infektionsherd derselben.
Dietl (5) berichtet über den Einfluß der Fütterung auf die Milch. Nach den neuesten Untersuchungen hat das Futter keinen besonderen Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch, vor allem nicht auf deren Keimgehalt. Im Euter ist die Milch noch pilzfrei, erst durch anschließende Verunreinigung beim Melken und von den Stallgeräten her wird sie infiziert. Die Keime können aber durch Sterilisierung mit dem Soxhlet'schen Apparat wieder unschädlich gemacht werden.
Soxhlet (6) fand in der Kuhmilch eine organische Säure, es handelt sich um Zitronensäure. Aus einem Liter Milch lassen sich 0,9 bis 1,1 g der Säure gewinnen.
Cnopf (7) ermittelte sechs Stunden nach dem Melken einen Keimgehalt der Milch von über 1 Million/ccm.
Renk (11) untersuchte in Halle die Marktmilch auf deren Keimgehalt. Die Zahl entwicklungsfähiger Keime betrug im Durchschnitt 6 bis 30,7 Millionen/ccm. Im Vergleich mit

anderen Städten schneidet Halle schlecht ab. Die Kuhmilch geht um so schneller in Zersetzung über, je mehr Schmutz sie enthält. Sie sollte so rein auf den Markt gelangen, "dass bei zweistündigem Stehen eines Liters Milch in einem Gefäße mit durchsichtigem Boden ein Bodensatz nicht beobachtet werden kann".
Nach Soxhlet (13) soll der Art der Fütterung der Kühe ein weiter Spielraum gelassen werden. Güte und Menge des Futters sind nur von Einfluß auf die Quantität der Milch, nicht auf die Qualität. Zwei Arten von Milchverfälschung beschreibt Soxhlet, den Wasserzusatz und das Abrahmen. Die Untersuchung der Reinlichkeit der Milch nach der Renk'schen Methode sollte aber im Vordergrund aller Kontrollen stehen.
Renk (15) beschreibt die Veränderungen der Milch beim Sterilisieren. Die Verfärbung ist eine Folge der Braunfärbung der Eiweißkörper, aber auch die Karamelisierung des Milchzuckers ist daran beteiligt.
Fraenkel und Kister (16) möchten die Aufmerksamkeit auf die Buttermilch als Infektionsquelle bei Typhusepidemien lenken. Typhusbazillen werden in Buttermilch innerhalb 48 Stunden nicht vernichtet, allerdings war eine allmähliche Verminderung derselben festzustellen.

R e f e r a t e : 1. Dancel, Ueber den Einfluss des Wassers und wasserreicher Nahrungsstoffe auf die Milcherzeugung. S.ber. Akad. Wiss., Paris, 16.9.1866. 13(1866), p.90.(Lit.-Beil.). - 2. Payne, Kranke Milch. Lancet, Nr.9, 1876. 23(1876), p.450. - 3. Beveridge, R., Ueber eine eigenthümliche Erkrankungsform durch verunreinigte Milch. Brit. med. J., Nr.1082, 1881. 28(1881), p.510. - 4. Kefir, ein neues Milchferment. Brit. med. J., Nr.1167, 1883. 30(1883), p.264. - 5. Herz, F.J., Die gerichtliche Untersuchung der Kuhmilch sowie deren Beurtheilung. Berlin: Heuser 1889. 37(1890), p.101. -

---

3. Lebensmittelvergiftungen

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Böhm, F., Ein Fall von Wurstvergiftung. 27(1880), p.350. - 2. Bollinger, O., Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus.+ 28(1881), p.157. - 3. Wolff, M., Die Ausdehnung des Gebietes der giftigen Miesmuscheln und sonstigen Seethiere in Wilhelmshaven. 33(1886), p.211. - 4. Nauwerck, Ueber Wurstvergiftung. 33(1886), p.538. - 5. Wolff, M., Ueber die giftigen Miesmuscheln. 34(1887), p.842. - 6. Mitteilung über Fleischvergiftungen in Middelburg (Niederlande). 35(1888), p.19. - 7. Sonnenberger, Ueber Intoxicationen durch Milch. 44(1897), p.335. -

I n h a l t s a n g a b e n : Böhm (1) schildert die Erkrankung einer Familie nach dem Genuß von gerücherter Blutwurst. Die Wurst stammte von einem hausgeschlachteten Schwein her. "Wahrscheinlich sind ursächlich giftige Alkaloide beteiligt, die einem eigenthümlichen Umsetzungsprocesse der Proteinkörper ihre Entstehung verdanken."
Bollinger (2) berichtet über das gehäufte Auftreten von Massenvergiftungen nach Fleischgenuß. In dieser Arbeit bespricht er besonders die medikamentöse Intoxikation der Schlachttiere durch Pfuscher, infektiöse puerperale Erkrankungen der Rinder, sowie pyämische und septikämische Erkrankungen der Kälber. Bollinger kommt zu dem Schluß, daß die pyämischen und septikämischen Erkrankungen unserer Haustiere "alle Charaktere gemeingefährlicher Erkrankungen an sich tragen" und demgemäß vom sanitätspolizeilichen und praktischen Standpunkt eine durchaus andere Auffassung verdienen.
Nauwerck (4) befaßt sich mit dem Botulismusgift. Nur die Anwesenheit der Fäulnisbakterien und ihrer giftigen Basen in Würsten genügt nicht, um die klinischen Erscheinungen des Botulismus zu erklären. Die Gifte müssen auch noch im menschlichen Organismus, vermutlich im Darm, weiterentstehen.
Nach Wolff (5) hat sich bei den Miesmuscheln die Leber als das giftigste Organ herausgestellt. Im Grade der Giftigkeit scheint eine gewisse Periodizität vorhanden zu sein, ein länger als einjähriger Turnus ist notwendig, um wieder die

Bedingungen für Vergiftungen durch Miesmuscheln herzustellen.

R e f e r a t e : 1. Zwei Fälle von Massenvergiftung durch Fleischgenuss in Chemnitz. Zschr. für Fleischbeschau und Fleischproduktion, Nr.9, Bd.I, 1886. 33(1886), p.533. - 2. Gärtner, Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhausen am Kyffhäuser und den Erreger derselben. Korresp.bl. Allg. Thüring. Ärztever., 1888, Nr.9. 36(1889), p.14. -

---

g) Infektionskrankheiten

1. Aktinomykose

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Roger, Ueber Aktinomykose. 31(1884), p.583. - 2. Schneidemühl, Ueber Strahlenpilzerkrankungen bei Mensch und Thier. 37(1890), p.639. -

Strahlenpilzdrusen waren Mitte des vorigen Jahrhunderts von mehreren Forschern gesehen worden, Hahn entdeckte sie zum Beispiel in der Holzzunge des Rindes und nannte sie Schimmelpilze (1870). Bollinger klärte in grundlegenden Untersuchungen die Ätiologie der Aktinomykose auf, der Name Aktinomykose stammt von dem Botaniker Harz, einem Freund Bollingers und Privatdozent an der Tierarzneischule München.(Dürck[1]) Beim Menschen entdeckte Israel 1878 den Aktinomycespilz und Ponfick sprach von der Identität der Krankheit beim Menschen und beim Säugetiere. (Stang u. Wirth[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Roger (1) hält die Aktinomykose nicht für übertragbar vom Tier auf den Menschen, vielmehr infiziert dieser sich aus erster Quelle wie das Vieh. "Der Aktinomyces schmarotzt auf Gras und Heu und gelangt über Wunden in das tierische Gewebe, wo er fortwuchert."
Schneidemühl (2) beschreibt die Erscheinungen der Aktinomykose bei Mensch und Tier. Die Übertragung vom Tier auf den Menschen durch Fleischgenuß ist nicht bewiesen, jedoch soll-

[1]) s. Literaturverzeichnis

te gleichwohl derselben Rechnung getragen werden. Die erkrankten Teile sollten vernichtet werden und jede Verunreinigung des Fleisches gesunder Tiere vermieden werden.

---

2. Milzbrand

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Mitteilung über das gehäufte Auftreten einer seuchenartigen Erkrankung unter den Schweinen, die meist tödlich endet. 2(1855), p.381. - 2. Lehmann, K.B., Ueber die Sporenbildung beim Milzbrand. 34(1887), p.485. - 3. Koch über Pasteur's Milzbrand-Schutzimpfungen. Mitteilung. 34(1887), p.621. - 4. Buchner, H., Neue Versuche über Einathmung von Milzbrandsporen. 34(1887), p.1027. - 5. Lehmann, Bedingungen der Sporenbildung beim Milzbrandbacillus. 37(1890), p.176. - 6. Buchner, H., Ueber Hemmung der Milzbrandinfection. 37(1890), p.210. -

I n h a l t s a n g a b e n : Die mit der Untersuchung einer in Mittelfranken seuchenartig aufgetretenen Schweinekrankheit beauftragten Angehörigen der Tierarzneischule München kamen zu dem Ergebnis, daß es sich um Rachenbräune handelt, einer Verlaufsform des Anthrax. Die wahre Ursache des Milzbrandes ist nicht zu beseitigen, deshalb wird vorgeschlagen, die Schweine durch prophylaktische Maßnahmen zu schützen. Gesunde Tiere müssen vor dem Contagium geschützt werden, das sich von den erkrankten ausbreitet. (1)
Lehmann (2) unterscheidet sporogene und asporogene Milzbrandbazillen, diese Eigenschaft wird weitervererbt, die verschiedenen Formen können ineinander übergehen. Sporogenität und Pathogenität sind voneinander unabhängig.
Buchner (4) bringt den experimentellen Beweis für die Lungeninfektion durch Milzbrandbakterien. Die Bakterien passierten im Tierversuch die Lungenoberfläche, ohne daß eine Verletzung vorhanden wäre und gelangen dann auf dem Lymphwege und durch das Blut in den Körper.
Buchner (6) berichtet auch über die hemmende Wirkung einer sterilisierten Kapselbazillen-Emulsion gegenüber der Infek-

tion mit Milzbrandbazillen. Chemische Stoffe, die in oder an den Bakterien haften, entwickeln diese hemmende Wirkung. Nicht das lebendige Bakterium erzeugt Fieber und Entzündung, sondern diese werden durch gewisse chemische Produkte hervorgerufen.
Im Gegensatz zur Auffassung Buchner's, der Milzbrandbazillus bilde dann Sporen, wenn er seinen Nährboden erschöpft hat, kam Lehmann (5) zu dem Ergebnis, daß er "die reichlichste Sporenernte" liefert, wenn er auf günstigem Nährboden kultiviert wird.

R e f e r a t e : 1. Wasservogel, Ueber die Incubationszeit des Milzbrand-Contagiums und die Schädlichkeit des gekochten und gebratenen milzbrandigen Fleisches. Allg. Wien. med. Ztg., 3.u.10. Jan. 1871. 18(1871), p.13 (lit.-Beil.). - 2. Bollinger, O., Zur Pathologie des Milzbrandes. Med. Zbl., 1872, Nr.27. 19(1872), p.85. - 3. Emmerich und di Mattei, Vernichtung von Milzbrandbacillen im Organismus. Fortschr. Med., Bd.5, 1887. 35(1888), p.82. - 4. Müller, K., Der Milzbrand der Ratten. Fortschr. Med., Nr.6, 1893. 40(1893), p.893. -

---

3. Tuberkulose

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bollinger, O., Ueber Fütterungstuberculose beim Schwein, erzeugt durch Milch einer tuberculösen Kuh. 26(1879), p.228. - 2. Derselbe, Ueber künstliche Tuberculose, erzeugt durch den Genuss der Milch tuberculöser Kühe. 26(1879), p.507. - 3. Derselbe, Ueber den Einfluss von Milch und Fleisch tuberculöser Rinder auf die menschliche Gesundheit. 27(1880), p.409. - 4. Buttenwieser, Praktische Folgerungen aus Koch's Entdeckung der Tubercelbacillen. 29(1882), p.489. - 5. Bollinger, Ueber Tubercelbacillen im Euter einer tuberculösen Kuh und über die Virulenz des Secretes einer derartig erkrankten Milchdrüse.[+] 30(1883), p.163. - 6. Demuth, Die Contagiosität der Tuberculose mit Beiträgen aus der Praxis pfälzischer Ärzte. 30(1883), p.473. - 7. Schmidt, F., Die Übertragbarkeit der Tuberculose durch

cutane Impfung. 30(1883), p.507. - 8. Tuberculose bei Kühen in einer Milchcuranstalt in Genf. Mitteilung. 32(1885), p. 711. - 9. Bollinger, Ueber intestinale Tuberculose bei Hühnern durch Genuss tuberculöser Sputa. 33(1886), p.14. - 10. Derselbe, Ueber Tuberculose beim Affen. 33(1886), p.85. - 11. Derselbe, Ueber Entstehung und Heilbarkeit der Tuberculose. 35(1888), p.478. - 12. Steinheil, F., Ueber die Infectiosität des Fleisches bei Tuberculose. 36(1889), p.682. - 13. Bollinger, O., Ueber den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberculösen Giftes. 36(1889), p.731. - 14. Zagari, Ueber die sogenannte Zoogläa-Tuberculose. 37(1890), p.85. - 15. Bollinger, O., Ueber die Infectionswege des tuberculösen Giftes.+ 37(1890), p.567. - 16. Bang, B., Ist die Milch tuberculöser Kühe virulent, wenn das Euter nicht ergriffen ist? 37(1890), p.705. - 17. Wyssokowicz, W., Ueber den Einfluss der Quantität der verimpften Tubercelbacillen auf den Verlauf der Tuberculose bei Kaninchen und Meerschweinchen. 37(1890), p.706. - 18. VII. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie in London 1891: Verhandlungen über die Übertragbarkeit der Tuberculose vom Thier auf den Menschen durch Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. 38(1891), p.689. - 19. Ilkewitsch, K., Neue Methode zur Entdeckung der Tubercelbacillen in der Milch mittels der Centrifuge. 39(1892), p.89. - 20. Kastner, W., Experimentelle Beiträge zur Infectiosität des Fleisches tuberculöser Rinder. 36(1889), p.583. - 21. Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. 39(1892), p.342. - 22. Bollinger, O., Ueber die Infectiosität des Blutes tuberculöser Rinder. 40(1893), p.965. - 23. Derselbe, Ueber die Identität der Perlsucht der Rinder mit der menschlichen Tuberculose.+ 41(1894), p.85. - 24. Derselbe, Ueber Schwindsuchtsterblichkeit in verschiedenen Städten Deutschlands nebst Bemerkungen über Häufigkeit der Rindertuberculose.+ 42(1895), p.1. - 25. Bulling, A., Spontane Lungentuberculose einer Ziege.+ 43(1896), p.474. -

I n h a l t s a n g a b e n : Bollinger (1) fütterte vier junge Schweine drei Monate lang täglich mit kuhwarmer Milch einer an Tuberculose erkrankten Kuh. Nach ihrer Tötung wurde

bei allen ausnahmslos eine Miliartuberculose festgestellt.
Bollinger (2) stellte fest, daß die auf Schweine durch Milchfütterung übertragbare Tuberkulose im ersten Stadium unter dem Bild einer Skrophulose verläuft, womit diese Erkrankungen gleichen Ursprungs zu sein scheinen. Er empfiehlt, die Milch tuberkulöser Kühe nur gekocht zu genießen oder Ziegenmilch vorzuziehen, da Ziegen nur äußerst selten mit Tuberkulose behaftet sind.
Derselbe (3) bespricht die Sanitätsberichte von Bezirksärzten und Tierärzten Bayerns, die beweisen, "dass Milch und Fleisch tuberculöser Rinder einen bis jetzt nachweisbaren Schaden für die menschliche Gesundheit nicht bedingen". B. empfiehlt aber, weiteres verwertbares Material zu sammeln.
Buttenwieser (4) erläutert Robert Koch's Entdeckung des Tuberkelbazillus, der damit endgültig bewies, daß es sich bei der Tuberkulose um eine Infektionskrankheit handelt. Menschliche und tierische Tuberkulose sind identisch. Nach der Entdeckung des spezifischen Erregers als alleinige Ursache der Tuberkulose stellt sich die Frage der Desinfektion, die jetzt noch undurchführbar ist. Auch eine Therapie der Tuberkulose, "ein in die Säftemasse eingeführtes Mittel", um das tuberkulöse Virus zu zerstören, ist noch nicht bekannt.
Bollinger (5) konnte nachweisen, daß die Milch an Eutertuberkulose erkrankter Kühe Tuberkelbazillen enthält. Er ließ die Milch einer solchen Kuh an ein Meerschweinchen überimpfen, das 11 Tage darauf an akuter Miliartuberkulose starb, wie die Sektion ergab.
Die Versuche Schmidt's (7), die Tuberkulose durch cutane Impfung von infektiösem Material auf Versuchstiere zu übertragen, verliefen negativ. Die Schwellung der Inguinallymphdrüsen bei manchen Tieren konnte nicht als Beweis für eine stattgehabte Infektion gewertet werden.
Steinheil (12) untersuchte das Fleisch von Leichen an Tuberkulose gestorbener Menschen auf Infektiosität an Versuchstieren. Das Fleisch und der in ihm enthaltene Saft waren in der Regel infektiös.
Die Virulenz der Milch tuberkulöser Rinder läßt bei Verdünnung nach, wie Bollinger (13) feststellte.
Zagari (14) verimpfte an vier Meerschweinchen Milzbrand-

verdächtiges Material, es bildeten sich aber, besonders lokalisiert in den Bauchorganen, große Knoten vom Typus der lymphoiden oder der epitheloiden Granulome, der Prozess endete mit Verkäsung.

Nach Bang (16) ist die Milch tuberkulöser Rinder ohne Euteraffektion in der Regel nicht gefährlich, jedoch kann die Eutertuberkulose, bei der die Milch in jedem Fall virulent ist, sich in einem klinisch noch nicht erkennbaren Anfangsstadium befinden.

Wie Wyssokowicz (17) mitteilt, ist die Menge der verimpften Tuberkelbazillen für die Entwicklung oder das Ausbleiben der Tuberkulose von großer Bedeutung.

Beim Hygiene- und Demographiekongress (18) konnte unter allen Rednern Einstimmigkeit über die Notwendigkeit einer strengen Fleischbeschau erzielt werden. Bei Schweinen und Schafen konnte aber noch keine Tuberkulose nachgewiesen werden, sie können ohne jede Gefahr in Bezug auf Tuberkulose zum Verzehr dienen.

Den Nachweis der Tuberkulose durch Überimpfung der Milch tuberkulöser Kühe auf Versuchstiere hält Ilkewitsch (19) nicht für sicher genug. Er zentrifugiert die verdächtige Milch und untersucht den Bodensatz unter dem Mikroskop, nachdem er ihn nach der Ziehl'schen Methode gefärbt hat.

Kastner (20) hatte Versuchstieren den Fleischsaft tuberkulöser Rinder in die Bauchhöhle eingespritzt, bei der Sektion nach 8 Wochen ergaben sich nur negative Resultate. Nach neuen Versuchen gelangte er zu dem Ergebnis (21), daß das Hauptaugenmerk bei der Beurteilung der Infektionsgefahr für den Menschen auf die Pathologisch-anatomischen Veränderungen zu richten sei. Verkalkte tuberkulöse Prozesse bedeuten eine geringe Infektionsgefahr, "finden sich dagegen verkäste Massen, wo dem Virus Thür und Thor geöffnet sind, so ist die Infectionsgefahr anzuerkennen".

Bollinger (22) ließ Blut tuberkulöser Rinder frisch auf dem Schlachthof entnehmen und an Meerschweinchen verimpfen. Von zehn geimpften Tieren blieben neun gesund und eines war sieben Wochen nach der Impfung stark tuberkulös. Das Blut perlsüchtiger Rinder besitzt in einzelnen Fällen infektiöse Eigenschaften.

Bollinger (23) versucht auch, die Zweifel an der Identität der Menschen- und Rindertuberkulose zu beseitigen und weist auf seine schon 1879 gelungenen Versuche von Überimpfung tuberkulöser Flüssigkeit der Lunge eines Menschen auf ein Kalb hin.
Bulling (25) stellte bei einer Ziege Lungentuberkulose fest, er weist auf die bisher traditionelle Annahme der Immunität der Ziegen gegen Tuberkulose hin, die möglicherweise nicht zutrifft und auf die Gefahren des Genusses von Ziegenmilch im rohen Zustand.

R e f e r a t e : 1. Bollinger, O., Ueber Impf- und Fütterungstuberculose. Arch. exper. Path. Pharmak., Bd.1, 1874. 22(1875), p.132. - 2. Wiesener, F., Kritische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Fütterungstuberculose. Freiburg: J.C.B.Mohr 1885. 32(1885), p.693. - 3. Goldschmidt, Zusammenfassendes Referat über den Tuberkulose-Kongress in Paris 1888 aus der Semaine medicale. 35(1888), p.542. - 4. Mafucci, A., Ueber die tuberculöse Infection der Hühnerembryonen. Zbl. Bakt., Nr.7, 1889. 37(1890), p.326. - 5. Buchner, H., Zusammenfassendes Referat mehrerer Veröffentlichungen über das Tuberculin als Heilmittel bei Tieren. 38(1891), p.866. -

---

4. Rinderpest

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Röll, Die gegenwärtige Rinderpest-Invasion Oesterreichs. 10(1863), p.639. - 2. Mair, Die Epizootie in Oberfranken. 14(1867), p.298. - 3. Vogt,F.A., Cholera und Rinderpest vor den Schranken der Humanität. 14(1867), p.361. - 4. Fürst, Dasselbe. 14(1867), p.438. - 5. Mair, Rinderpest oder Nicht-Rinderpest? (Gedanken zur Problematik der exakten Diagnose der Rinderpest) 15(1868), p.526. - 6. Zur Behandlung der Rinderpest. Mitteilung. 43(1896), p.1175. - 7. Reinhard, M., Rinderpest in Süd-Afrika. 44(1897), p.953. - 8. Derselbe, Koch's Methode der Rinderpest-Impfung. 44(1897), p.1032. -

I n h a l t s a n g a b e n : Röll (1) berichtet über die in Österreich 1861 ausgebrochene Rinderpest und ihre verheerenden nationalökonomischen Folgen. Die Pest verlief pathologisch besonders in Form von Vereiterung und Verjauchung der Schleimhäute der Verdauungsorgane. Schafe und Ziegen erkrankten ebenfalls. Übertragungsversuche gelangen, die Inkubationszeit betrug dabei etwa 3-5 Tage.

Mair (2) beschreibt das Auftreten der Rinderpest in Oberfranken und hieran anknüpfend das Verhältnis zwischen veterinär- und humanärztlichem Personal. "Die allerhöchste Verordnung (des Königs von Bayern, d.Vf.) machte die Thierärzte zu den allein massgebenden Sachverständigen in Seuchenkrankheiten." Damit ist ihnen der"Weg zu ihrer vollen Emancipation von der bisherigen Unterordnung unter die Medicinalbeamten gebahnt", sie sind "auf dem Gipfel ihrer jahrelang bestehenden Bestrebungen" angelangt.

Vogt (3) lobt die strengen Maßnahmen gegen die Rinderpest, die deren Einbruch nach Bayern verhüteten und verlangt ähnlich durchgreifende Maßnahmen auch gegen die Cholera. Eine echte humane Gesetzgebung sollte den Schutz vor der Cholera gewähren. Bei der Rinderpest in England waren etwa 200 000 und in Holland 100 000 Stück Vieh gefallen.

Fürst (4) bezeichnet in einer Entgegnung auf Vogt's Beitrag die für Tiere angewendeten seuchenpolizeilichen Vorschriften als nicht durchführbar in der Humanmedizin.

Der Präsident der Südafrikanischen Republik (6) empfiehlt zur Behandlung der Rinderpest folgendes: "Am ersten Tag einen Theelöffel voll Podophyllin; am nächsten und am dritten Tage innerliche Darreichung von Tabakinfusen; am 4. Tag einen Becher voll Paraffinöl; gegen Diarrhöen Infus der Rinde des Weihrauchbaumes in Alaunwasser, eventuell mehrmals; ist die Fresslust mangelhaft, so ist die Dosis Paraffinöl zu wiederholen!"

Reinhard (7) berichtet über die Versuche von Danysz und Bordett, die sich um die Entwicklung einer wirksamen Schutzimpfung gegen Rinderpest bemühen. Sie injizieren gesunden Tieren 100 ccm Blut von Ochsen, welche die Rinderpest überstanden haben. Auf diese Weise können 92% der Rinder gerettet werden.

R e f e r a t e : 1. Röll, Die rinderpestähnliche Erkrankung der Schafe und Ziegen. Wien: Braumüller 1864. 11(1864), p.679. - 2. Hahn, C., Die Rinderpest in Bayern im Jahre 1867. München: Liter.-artist. Anstalt 1868. 17(1870), p.497. - 3. Bollinger, O., Zur Kenntniss der Rinderpest. Med. Zbl., 1872, Nr.7. 19(1872), p.33 (Lit.-Beil.). -

---

5. Rauschbrand

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bollinger, O., Ueber Rauschbrand beim Rind. 25(1878), p.306. - 2. Feser, Ueber den sogenannten Rauschbrand beim Rind. 25(1878), p.368. -

Die Abgrenzung des Milzbrandes gegen andere, damals noch mit dieser Infektionskrankheit zusammengeworfenen Infektionen, namentlich gegen Rauschbrand und Wild- und Rinderseuche, war das Verdienst Bollingers (1875) und später Fesers (1876). Kitt fand 1885 den Rauschbrandbazillus und Roux züchtete ihn 1885 als erster künstlich. (Stang und Wirth[1]).

I n h a l t s a n g a b e n : Bollinger (1) hatte sich zur Aufgabe gestellt, eine im Alpenbezirk häufig auftretende enzootische Krankheit, den Rauschbrand, zu erforschen. Der Rauschbrand ist charakterisiert durch ein höchst akut auftretendes Emphysem des Unterhautzellgewebes und der Muskulatur, verbunden mit serös-hämorrhagischer Infiltration der betroffenen Teile. Es handelt sich um eine spezifische Infektionskrankheit, verschieden vom Milzbrand und verursacht durch einen spezifischen Spaltpilz. Sie läßt sich übertragen auf Rinder, Schafe, Ziegen, Ratten und Mäuse.
Feser (2) gelang im Tierversuch die Infektion mit Rauschbrand, er verwendete Sumpfschlamm aus Alpengegenden, wo die Krankheit bei weidenden Rindern stationär ist. In bisher verschonten Gegenden erzeugte Feser Rauschbrand bei Rindern und Schafen durch innere Verabreichung oder subcutane Injektion des Schlammes.

---

[1] s. Literaturverzeichnis

6. Wild- und Rinderseuche

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bollinger, O., Ueber eine neue im Sommer 1878 in der Umgebung von München beobachtete Wild- und Rinderseuche. 25(1878), p.371. - 2. Hüppe, Ueber Wildseuche. 33(1886), p.845. -

I n h a l t s a n g a b e n : Bollinger (1) beschreibt eine bis dahin unbekannte Infektionskrankheit im Jahre 1878 erstmals, die Wild- und Rinderseuche. Sie kommt beim Wild (Wildschwein und Hirsch), bei Rindern und Pferden vor. Es wird eine exanthematische und eine pektorale Verlaufsform unterschieden. Wahrscheinlich handelt es sich bei dem ursprünglichen Seuchengift um einen Spaltpilz.
Nach Hüppe (2) ist der Erreger der Wildseuche ein Mikrokokkus, der leicht zu vernichten ist durch Sublimat-, Carbol- oder Aseptollösungen. Der Pilz bildet keine Sporenform. Milzbrandbakterien wurden nie im Blut der mit Wildseuche befallenen Tiere beobachtet.

---

7. Tollwut

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bouley, H., Ueber die Erkenntniss der Wuthkrankheit beim Hunde. 10(1863), p.601. - 2. Flügel, Bemerkungen zur Wuthfrage. 11(1864), p.560. - 3. Maisel, Entgegnung zu den "Bemerkungen zur Wuthfrage" von Dr. Flügel. 11(1864), p.605. - 4. Flügel, Erwiderung auf die Entgegnung in Nr. 43. 11(1864), p.651. - 5. Die Hundswuth in Mittelfranken. Amtlicher Bericht der Königlichen Regierung von Mittelfranken. 13(1866), p.742. - 6. Die Hundswuth in Oberbayern. Amtlicher Bericht der Königlichen Regierung von Oberbayern. 14(1867),p.33. - 7. Martius, G., Das Herrschen der Hundswuth in Bayern. 16(1869), p.121. - 8. Esenbeck, Einige Bemerkungen und Erfahrungen über Hundswuth. 17(1870), p.489. - 9. Majer, C., Sterbfälle an Wasserscheu in Bayern während des Jahres 1872 mit Rückblicken auf frühere Jahre. 21(1874), p.319. - 10. Ueber die Prophylaxis der Wuthkrank-

heit und Hundesteuer. Mitteilung. 23(1876), p.38. - 11. Pasteur, Schutzimpfung gegen Lyssa. 32(1885), p.632. - 12. Bollinger, O., Zur Prophylaxis der Wuthkrankheit.+ 33(1886), p.201. - 13. Pasteur, Neue Mittheilungen über die Hundswuth. 33(1886), p.846. - 14. Leinenberg, N., Die Pasteur'sche Wuthimpfung in Russland. 33(1886), p.877. - 15.v. Frisch, Ueber Pasteur's Untersuchungen über das Wuthgift und seine Prophylaxe der Wuthkrankheit. 33(1886), p.959. - 16. Pasteur, Entgegnung auf die Arbeit von Frisch's über die Behandlung der Wuth. 34(1887), p.480. - 17. Bericht der zum Studium der Pasteur'schen Wuthbehandlungsmethode eingesetzten englischen Commission. 34(1887), p.532. -

Der ansteckende Charakter der Tollwut und die Gefährlichkeit der Bisse tollwütiger Tiere waren bereits seit dem Altertum bekannt. Jedoch war man sich über die Ätiologie der Krankheit nicht im klaren, und der spekulativen Wissenschaft war breiter Raum gegeben. Galtier bewies 1879 die Infektiosität der Lyssa durch die Überimpfung des Virus auf Kaninchen. Die Versuche Pasteur's und seiner Mitarbeiter zur Pathologie der Lyssa (1881 bis 1889) führten u.a. zur Entdeckung, daß das Virus am konzentriertesten im ZNS enthalten ist und zur Einführung der postinfektionellen Impfung gegen Lyssa. 1903 stellten dann Remlinger und Riffat-Bey die Filtrierbarkeit des Erregers fest.(Stang und Wirth[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Bouley (1) will die Öffentlichkeit darauf hinweisen, daß sich die Tollwütigkeit nicht nur durch Raserei und Beißen zu erkennen gibt, sondern zuvor durch Stadien veränderten Benehmens, das"Wuth-Delirium", Unruhe, Juckreiz, Allotriophagie und Wasserscheu.
Flügel (2) warnt vor einer Hysterie vor der Tollwut unter der Bevölkerung, in den meisten Fällen sind die verdächtigen Tiere nicht tollwütig, und keineswegs muß ein Tier das beißt immer erkrankt sein. Den Tierärzten wird vorgeworfen, sich einen "Hundswuth-Rumor" zunutze zu machen,um sich Arbeit und Verdienst zuzuwenden.
Maisel (3), ein Tierarzt, entgegnet Flügel, daß ein Tierarzt

[1])s. Literaturverzeichnis

nach dem gegenwärtigen Stand der Verordnungen nur unter Mitwirkung des Bezirksarztes einen "Hundswuth-Rumor" zu eigennützigen Zwecken mißbrauchen könne.
In einer weiteren Entgegnung stellt Flügel (4) fest, daß es ihm keineswegs um eine Verunglimpfung der Tierärzte zu tun war, sondern er wollte lediglich unbegründete Unruhe fernhalten.
Die "Hundswuth" tritt in Bayern in den letzten Jahren förmlich als Wutseuche auf, zur Weiterverbreitung kommt es durch ein Contagium. Angesichts der Zunahme von Tollwutfällen unter Menschen hält Martius (7) sehr strenge Maßnahmen für angebracht: "Lieber 10 000 Hunde todtschlagen als ein Menschenleben gefährdet!". Zur Verringerung der Hundezahl schlägt er eine möglichst hohe Hundesteuer vor.
Esenbeck (8) teilt erstmals den Verlauf der Wut in drei Stadien ein, das Prodromal-Stadium, das Wut-Stadium und das Stadium der Erschöpfung. Er hält die spontane Entstehung der Wut für möglich, da insbesondere der Speichel von gesunden und kranken Tieren sich nicht unterscheidet. "Da in der Umgebung brünstiger Hündinnen in Folge sexueller Erregung es nicht selten zu wüthenden Kämpfen kommt, so scheint mir die Vermutung sehr plausibel, dass in Folge eines in solcher Erregung zugefügten Bisses sehr häufig die Krankheit spontan sich entwickle."
Während einer Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Paris im Oktober 1885 teilte Pasteur (11) zum ersten Mal mit, daß die Tollwut durch Viruseinimpfung gebeilt werden kann.
Nach Bollinger (12) hat in Bayern prozentual zur Bevölkerungszunahme sich die Hundezahl vermindert. Auch die Zahl der Wutfälle hat abgenommen, das ist eine Folge der Einführung der Hundesteuer. Durch die vorbeugenden Maßnahmen des Staates, die das Übel an der Wurzel anpackten, besteht nun kaum die Notwendigkeit der praktischen Verwendung der Pasteur'schen Schutzimpfung.
Pasteur (13) weist auf einen besseren Erfolg der Schutzimpfung gleich im Anschluß an die Infektion hin. Die Injektion der verschiedenen Rückenmarke muß innerhalb 24 Stunden erfolgen, dann muß die Behandlung noch ein- bis zweimal wiederholt werden. Der Erfolg der Schutzimpfung der Tiere nach ihrer

Infektion durch Trepanation hängt von der Raschheit und Stärke der Impfung ab.

R e f e r a t e : 1. Bouley, Ueber die Hundswuth-Fälle in Frankreich von 1863-1868. Gaz. hebd. méd., Paris, 15.4.1870. 17(1870), p.57.

---

8. Maul- und Klauenseuche

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Ollmann, Ueber die gegenwärtig in Neuvorpommern herrschende Maul- und Klauenseuche. 39(1892), p.864. - 2. Leja, Zur Immunität gegen Maul- und Klauenseuche. 42(1895), p.386. - 3. Stierlin, R., Beim Menschen beobachtete Erkrankungen in Folge von Infection mit Maul- und Klauenseuchegift.† 44(1897), p.770. - 4. Pott, R., Die "Mundfäule" der Kinder und ihre Beziehung zur Maul- und Klauenseuche. 46(1899), p.981. -

I n h a l t s a n g a b e n : Leja (2) berichtet über das Auftreten der Maul- und Klauenseuche im Abstand von einem Jahr in dem Orte Krappitz. Ein Teil des Viehs blieb aber beim zweiten Seuchenzug verschont, auch nach der Impfung mit virulentem Material erkrankten diese Tiere nicht, sie waren durch die vorjährige Erkrankung immun geworden. Nach Pott's (4) Beobachtungen im Zeitraum von 15 Jahren ist die Milch der an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tiere imstande, bei Kindern eine der Tierkrankheit analoge Erkrankung hervorzurufen, sofern sie roh oder nur ungenügend gekocht genossen wird.

---

9. Lungenseuche

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Nicklas, Bericht über die an der Kgl. Central-Thierarzneischule dahier angestellten Versuche zur Ermittlung des Werthes der von Dr. Willems

empfohlenen Inoculation der Lungenseuche. 1(1854), p.9. - 2. Kreutzer, J.M., Die Einimpfung der Lungenseuche des Rindviehes als das bewährteste Schutzmittel gegen diese Seuche. 2(1855), p.117. - 3. v. Hörmann, Die Lungenseuche unter dem Hornviehe betreffend. 7(1860), p.213. - 4. Hallier, E., Bericht über parasitologische Untersuchungen. 15(1868), p.232.

Die Kontagiosität der Lungenseuche wurde Mitte des vorigen Jahrhunderts allgemein angenommen. Zur Überwindung der Seuche wurden die befallenen und verdächtigen Tiere entweder getötet oder nach der von dem belgischen Arzt Willems empfohlenen Methode geimpft. Willems hatte gesunde Rinder mit Lungensaft von kranken Tieren immunisiert (1850-1852). Roux und Nocard züchteten den Erreger als erste außerhalb des Tierkörpers in flüssigem Medium und stellten fest, daß er das Berkefeld'sche Tonfilter und die Chamberland-F-Kerze passiert. (1898) (Stang und Wirth[1])

I n h a l t s a n g a b e n :Aus Anlaß eines offiziellen Erlasses der Kgl. bayerischen Regierung, die Lungenseuche unter dem Hornviehe betreffend, erläutert Hörmann (3) die Erkrankung und die Polizeimaßnahmen, die bei ihrem Ausbruch zu erfolgen haben. Die Lungenseuche entsteht entweder von selbst durch anhaltend einwirkende Schädlichkeiten oder durch Ansteckung. Die Lungen der befallenen Tiere sind stark aufgetrieben und zu einer speckartigen Masse verdickt, die Schnittfläche ist marmoriert und netzförmig von weißgelben, fibrinösen Streifen durchzogen. Zur Verhütung wird die Absonderung der gesunden von den kranken Tieren, sowie die Schlachtung der letzteren empfohlen.
Nicklas (1) beschreibt die in der Zentral-Tierarzneischule in München durchgeführten Schutzimpfungen gegen Lungenseuche nach der von Willems empfohlenen Methode. Zur Impfung wurde blutige Lymphe aus der Lunge eines im ersten oder zweiten Stadium der Lungenseuche stehenden Rindes entnommen und 55 gesunden oder schon verdächtigen Tieren an deren Schweifspitze unter die Epidermis injiziert. In sechs Fällen brach die Lungenseuche bei den geimpften Tieren aus, dies spricht aber nicht im geringsten gegen das Verfahren, die Tiere

[1])s. Literaturverzeichnis

haben sich schon zu Beginn der Impfung in einem latenten Stadium der Erkrankung befunden.
In der Lunge eines an Lungenseuche gefallenen Rindes fand Hallier (4) im krankhaft veränderten Gewebe in großer Menge Mikrokokkus-Zellen eines Pilzes. Es handelt sich um den gleichen Pilz wie bei den Masern.

---

10. Pocken

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Ueber den Ursprung und die spezifische Bedeutung der Kuhpocken. 11(1864), p.116. - (Mitteilung). - 2. Hallier, E., Die pflanzlichen Organismen in den Menschenblattern und Kuhpocken. 15(1868), p.95. - 3. Reiter, Beobachtungen über originäre Kuhpocken. 21(1874), p.4. - 4. Bollinger, O., Ueber einen Ausbruch sogenannter originärer Kuhpocken in Bogenhausen bei München. 26(1879), p.267. -

I n h a l t s a n g a b e n : Depaul (1) in Paris hält die Kuhpocken nicht für eine spezifische Erkrankung der Rinder, sondern reiht sie unter die varioloiden Krankheiten des Menschen und der Haustiere allgemein ein.
Hallier (2) züchtete aus Kuhpockenflüssigkeit einen Mikrokokkus, desgleichen aus Blattern. Beide Pilze sind gleich, gehören aber jeweils einer anderen Generation an. Hierdurch wäre der Schutz erklärt, welchen die Vakzination mit Kuhpockenflüssigkeit gegen Blattern gewährt.
Bollinger (4) beobachtete in einem Stall in Bogenhausen die Ausbreitung wahrer Kuhpocken, sie hatten in der Regel ihren Sitz an der Zitze und am Zitzengrund. Die Kühe des betreffenden Hofes waren durch eine zugekaufte Kuh, die die Krankheit einschleppte, angesteckt worden, und zwar über die Hände des Melkers.

R e f e r a t e : 1. Pingaud, Pferdepocke und Kuhpocke. Bull. de l'Acad. de Méd., 1879, Nr.22. 27(1880), p.27. -

---

11. Andere Infektionskrankheiten und Bakteriologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Anonym, Gährungsprocesse im thierischen Leibe. 2(1855), p.483. - 2. Hoffmann, Omne contagium a contagio. 8(1861), p.739. - 3. Hallier, Ueber einen bei der Rotzkrankheit der Pferde auftretenden Parasiten, verglichen mit dem bei der Syphilis. 15(1868), p.327. - 4. Bollinger, Ueber mykotische Erkrankungen bei Vögeln. 25(1878), p.98. - 5. Derselbe, Ueber Pilzkrankheiten niederer und höherer Thiere. 27(1880), p.91. - 6. Buchner, H., Ueber die Wirkungen der Spaltpilze im lebenden Körper. 27(1880), p.128. - 7. Soyka, J., Ueber die Natur und die Verbreitungsweise der Infectionserreger. 27(1880), p.227. - 8. Pasteur, M.L., Ueber die Cholera bei den Hühnern. 27(1880), p.298. - 9. Ein epidemisches Catarrhalfieber unter den Pferden (russische Pferdeseuche). Mitteilung. 28(1881), p.370. - 10. Buchner, H., Die Specialergebnisse der Hygiene-Ausstellung zu Berlin auf dem Gebiete der Methodik der Pilzuntersuchungen und der Vorkehrungen gegenüber der Pilzgefahr. 30(1883), p.517. - 11. Brieger, Ueber Ptomaine. 33(1886), p.287. - 12. Escherich, T., Beiträge zur Kenntniss der Darmbacterien. 33(1886), p.759. - 13. Bollinger, O., Demonstration eines geschwulstbildenden Pilzes beim Pferde. (Botryomykose) 34(1887), p.168. - 14. Buchner, H., Ueber den experimentellen Nachweis der Aufnahme von Infectionserregern durch die Athemluft. 35(1888), p.263. - 15. Bollinger, O., Ueber Influenza bei den Hausthieren. 37(1890), p.11. - 16. Koch, R., Ueber bacteriologische Forschung. 37(1890), p.557. - 17. Kimmel, Ueber milk sickness. 37(1890), p.647. - 18. Müller, F., Der Keimgehalt der Luftwege bei gesunden Thieren. 44(1897), p.1382. - 19. Berichte über die Ergebnisse der Expedition des Geheimen Medicinalrathes Dr. Koch im Schutzgebiete von Deutsch-Ostafrika. 45(1898), p.618. -

I n h a l t s a n g a b e n : Der tierische Leib ist aus faulungs- und gärungsfähigen sowie aus gärungsunfähigen und fäulniswidrigen Stoffen zusammengesetzt." Von dieser Voraussetzung her versucht der Autor (1) den Verlauf einiger Infektionskrankheiten zu erklären. So entstehen "Hydrophobie"

und Wut nach dem Bisse eines tollen Hundes "durch fortgeleitete Gärungsbewegung von der Bißwunde bis zum verlängerten Mark".

Nach Hoffmann (2) wird jede Krankheit, die sich durch ein Kontagium fortpflanzt, auch schon ursprünglich durch ein solches hervorgerufen. Keine Krankheit kann spontan aus allgemeinen Ursachen entstehen. Um dies zu beweisen, beschreibt er ansteckende Krankheiten des Menschen und der Haustiere, hier besonders Rinderpest, Pocken der Schafe, Kuhpocken, Rotz, Druse, Staupe und Hundswut. Hoffmann wendet sich konsequent gegen die Annahme der Selbstentwicklung einer dieser Seuchen.

Hallier (3) beschreibt die Identität der Mikrokokkus-Zellen, die er aus Lymphknoten und Blut von rotzkranken Pferden isoliert hatte, mit der von Conithecium syphiliticum. Der Parasit des Rotzes stammt scheinbar von syphilitischen Menschen.

Bollinger (4) beschreibt eine Mykose der Trachea und der Lungen bei einem Papageifinken und eine infektiöse, seuchenartig auftretende Mykose bei Hühnern. Der Papageifink starb infolge Erstickung, bei der Sektion entdeckte Bollinger in der Luftröhre einen Pfropf, der mikroskopisch aus einem Filzwerk feiner Myzelien bestand. Es handelte sich um den Schimmelpilz Aspergillus glaucus.

Bollinger (5) betont den Wert der Vergleichung in allen Zweigen der Wissenschaft, hier vor allem die Bedeutung der Infektionskrankheiten der Tiere für die Humanmedizin. Dann bespricht er drei epidemische Krankheiten der Seidenraupen, die "Pebrine", die "Muscardine" und die "Schlaffsucht". Insektenepidemien der Fliegen und Raupen werden durch einen Pilz der Gattung Empusa verursacht. Spaltpilze in Hühnereiern, bisher als Beweis spontaner Zeugung gewertet, gelangen entweder durch die Schale von außen hinein oder die Infektion findet schon im Eileiter statt, indem die Bakterien durch den Druck des Eileiters hineingepreßt werden.

Buchner (6) untersucht, ob der Milzbrandpilz die spezifische Krankheit allein verursacht oder ob nicht gelöste Substanzen, die mit dem Pilz zugleich auf das Tier übertragen werden könnten, wesentlich mitwirken. Er züchtete Milzbrand-

bakterien über 36 Generationen künstlich und konnte dann noch mit ihnen Milzbrand erzeugen, die Bakterien sind also die alleinige und ausreichende Ursache des Milzbrandes. Über das Schicksal der eingewanderten Pilze entscheiden Bedingungen, die nur an die eigentlich physiologischen Aufgaben der Gewebe geknüpft sein können.
Brieger (11) bezeichnet die bei Infektionskrankheiten gefundenen giftigen Stoffe als "Produkte der je nach dem Nährboden verschiedenen Energie von pathogenen Mikroorganismen".
Escherich (12) beschreibt die von ihm im Darmkanal von an Diarrhöe leidenden Katzen gefundenen Spirillen, denen er den Namen Vibrio felinus gab.
Bei chronischen Entzündungen und fibromatösen Tumoren der Pferde wurden in letzter Zeit mehrmals pathogene Mikrokokken gefunden. Besonders traten diese Entzündungen im Anschluß an Verletzungen auf. Bollinger (13) schlägt vor, den Pilz, Rabe folgend, Botryomyces (Traubenpilz) zu nennen.
Buchner (14) zerstäubte Reinkulturen von Bakterien auf nassem Wege in Räumen, in denen sich Tiere aufhielten."Von 140 Tieren erlagen 68,6% dem Milzbrand, der Hühnercholera oder der Kaninchenseptikämie," wobei die Lungen der Tiere völlig intakt waren.
Bollinger (15) unterscheidet drei Formen von Influenza bei Pferden: 1. die katarrhalische Influenza, hierbei ist vorwiegend die Schleimhaut des Respirationstraktes ergriffen, 2. die Rotlaufseuche, auch Pferdetyphus, mit vorwiegender Erkrankung des Verdauungstraktes und 3. die pektorale Influenza, auch Brustseuche, hervorgerufen durch Diplobakterien.
Koch (16) hielt seinen Vortrag über bakteriologische Forschung, in dem er einen Überblick über den damaligen Stand der Bakteriologie gibt, im August 1890 auf dem 10. Internationalen medizinischen Kongress in Berlin.
Kimmel (17) beschreibt eine Rinderkrankheit, die im Zentrum der USA auftritt und "milk sickness" genannt wird. Besonders erkranken Rinder, wenn sie sehr früh morgens oder abends Gras fressen. Sie verlieren den Appetit, zittern, haben Stuhlverstopfung und gehen nach 2-4 Tagen ein. Die Krankheit geht über die Milch auf den Menschen über, der Erreger ist noch nicht bekannt.

Müller (18) untersuchte die Lungen von gesunden Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen sofort nach der Tötung auf ihren Keimgehalt, sie wurden meist steril befunden. Eine allgemeine Abkühlung der Tiere wirkte fördernd auf den Keimgehalt und nachteilig auf die Abwehrmechanismen.
Koch (19) berichtet aus Deutsch-Ostafrika über das Texasfieber. Junge Zecken, die keinen Kontakt mit texasfieberkranken Tieren hatten, konnten die Krankheit übertragen, sofern sie von solchen Zecken abstammen, die einmal auf kranken Rindern gesessen haben. Das Überstehen des Texasfiebers in leichter Form verleiht eine vollkommene Immunität.

R e f e r a t e : 1. Virchow, R., Infectionen durch contagiöse Thiergifte. (Maul- und Klauenseuche, Wuthkrankheit, Milzbrand- und Karbunkelkrankheit, Rotz und Wurm) Erlangen: F.Enke 1855. 2(1855), p.335. - 2. Bull und Fenger, Die Pferdeseuche in Aegypten. Lancet, Nr.24, 1876. 24(1877), p.28. - 3. Hildebrandt, Experimentelle Untersuchungen über das Eindringen pathogener Mikroorganismen von den Luftwegen und der Lunge aus.+ Beitr. path. Anat. Physiol. von Ziegler und Nauwerck, Bd.2, 1888. 35(1888), p.404. - 4. Gamalaia, Vibrio Metschnikowi, son mode naturel d'infection. (über Gastroenteritis cholerica des Geflügels) Ann. Inst. Pasteur, Paris, Nr.10, Okt.1888. 35(1888), p.845. -

---

h) Immunitätslehre

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Schottelius, M., Ueber die Pasteur'schen Schutzimpfungen. 33(1886), p.419. - 2. Leinenberg, N., Metschnikow's neueste Versuche. 33(1886), p.827. - 3. Bericht über den internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in Wien 1887. a) Erfahrungen über die in verschiedenen Staaten geübten Schutzimpfungen mit Ausnahme derjenigen gegen Tollwuth. (Milzbrand, Rauschbrand, Rotlauf) b) Verhandlungen über Pasteur's Schutzimpfungsverfahren gegen die Hundswuth. 34(1887), p.960. - 4. Buchner, H., Immunität und Immunisierung. 36(1889), p.22. - 5. Derselbe, Ueber die

bacterientödtende Wirkung des zellenfreien Blutserums. 36(1889), p.415. - 6. Buchner, H., Weitere Mittheilung über die bacterientödtende Wirkung des zellenfreien Blutserums. 36(1889), p.590. - 7. Bouchard, Ueber den Mechanismus der Infection und der Immunität. 37(1890), p.576. - 8. Rummo, Ueber die Giftigkeit des Blutserums bei Menschen und Thieren im normalen Zustand und bei Infectionskrankheiten. 37(1890), p.632. - 9. Enderlein, Versuche über die Wirkung von sterilem Hundeserum auf Milzbrandbacillen. 38(1891), p.320. - 10. Emmerich, R., Die Ursache der Immunität, die Heilung von Infectionskrankheiten, speciell des Rothlaufes der Schweine und ein neues Schutzimpfungsverfahren gegen diese Krankheit. 38(1891), p.338. - 11. Buchner, H., Ueber Immunität, deren natürliches Vorkommen und künstliche Erzeugung. 38(1891), p.551. - 12. Roux, Dasselbe. 38(1891), p.653. - 13. Buchner, H., Die keimtödtende, die globulicide und die antitoxische Wirkung des Blutserums. 39(1892), p.119. - 14. Emmerich, R., Ueber die Natur der schützenden und heilenden Substanzen im Gewebssaft immunisirter Thiere. 39(1892), p.313. - 15. Buchner, H., Ueber die nähere Natur der Serumalexine. 39(1892), p.952. - 16. Wassermann, Ueber Immunität und Giftfestigung. 39(1892), p.315. - 17. Buchner, H., Ueber die Schutzstoffe des Serums. 39(1892), p.315. - 18. Derselbe, Ueber Bacteriengifte und Gegengifte. 40(1893), p.448. - 19. Derselbe, Neuere Fortschritte in der Immunitätsfrage.+ 41(1894), p.469. - 20. Derselbe, Ueber die natürlichen Hülfskräfte des Organismus gegenüber den Krankheitserregern.+ 41(1894), p.589. - 21. Derselbe, Ueber Immunität und Immunisirung. 41(1894), p.716. - 22. v. Sicherer, O., Chemotaxis der Warmblüter-Leucozyten außerhalb des Körpers. 43(1896), p.976. - 23. Schattenfroh, A., Ueber das Vorhandensein von bactericiden Stoffen in den Leukozyten und deren Extraktion. 44(1897), p.4. - 24. Derselbe, Weitere Mittheilungen über die bactericiden Leukozytenstoffe. 44(1897), p.414. - 25. Buchner, H., Ueber die Phagocytentheorie. 44(1897), p.1320. - 26. Knorr, A., Das Tetanusgift und seine Beziehungen zum thierischen Organismus. 45(1898), p.320. - 27. Emmerich, R. und Löw, O., Die Ursache der künstlichen Immunität und die Heilung von Infectionskrankheiten. 45(1898), p.1433. - 28. v. Dungern, Globulicide

Wirkungen des thierischen Organismus. 45(1898), p.405. - 29. Laschtschenko, P., Ueber Extraktion von Alexinen aus Kaninchenleukozyten mit dem Blutserum anderer Thiere. 46(1899), p.475. - 30. Gruber, M., Zur Theorie der Agglutination. 46(1899), p.1329. - 31. Buchner, H., Zur Lehre von der natürlichen Immunität. 46(1899), p.1418. -

Ein wichtiger Schritt auf dem Wege zur Immunitätslehre war in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Erkenntnis, daß giftige Bakterienfiltrate allein als Krankheitsursache ausreichen können. Nach Loeffler kann der Tod bei Diphtherie, wie er in Tierversuchen feststellte, durch die von den Bazillen lokal an der Impfstelle erzeugten Toxine bewirkt werden. Loeffler isolierte auch 1887/88 das Diphtherietoxin und erzeugte damit bei Versuchstieren diphtherieähnliche Symptome. Nachdem die Spezifität der Toxine erkannt war, beobachteten Behring und Kitasato, daß Meerschweinchen nach einer überstandenen Diphtherie gegen eine neue Infektion immun waren, sie führten die Abwehrreaktion des Körpers auf die spezifische Antitoxinbildung zurück. Ehrlich bestätigte 1891 die Antitoxinbildung an zwei Pflanzengiften, Ricin und Abrin, es gelang ihm, Mäuse gegen diese Gifte zu immunisieren. Diese Versuche stellen die Einleitung der Serumtherapie dar.
In Pasteur's Institut blieben 1880 während der Institutsferien versehentlich Kulturen von Hühnercholera stehen, nach einer Impfung damit erkrankten die Hühner nur leicht, die Bakterien hatten an Virulenz eingebüßt. Gegen eine erneute Impfung mit virulenter Kultur waren aber die Hühner, wie sich herausstellte, immun geworden. Abgeschwächte Bakterienstämme werden nach Pasteur Vakzine genannt.
Metschnikow stellte 1888 seine Phagozytentheorie auf, er verlegt die Ursache der Immunität in die Fähigkeit der Leukozyten, eingedrungene Krankheitskeime anzugreifen und zu phagozytieren. Pfeiffer, der 1896 Choleraerreger in die Bauchhöhle vorher immunisierter Tiere einspritzte, beobachtete die Auflösung der Bakterien und nannte die dabei wirksamen spezifischen Stoffe Bakteriolysine. Gruber beschrieb schließlich 1896 die Fähigkeit des Blutes von Typhusrekonvaleszenten die Typhusbazillen in Häufchen zusammenzuballen und nannte den

Vorgang Agglutination. (Diepgen[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Schottelius (1) geht auf die Grundgedanken der Pasteur'schen Schutzimpfungen ein, nämlich der Erklärung der pathogenen Wirkung der Bakterien durch chemisch giftige Stoffwechselprodukte und den Gedanken der wachstumshemmenden Wirkung dieser Stoffe auf die Bakterien selbst.
Nach Metschnikow (2) beruht die prophylaktische Impfung auf der Angewöhnung der beweglichen wandernden Elemente des Blutes und der Lymphe an die Funktion der Unschädlichmachung der krankheitserregenden Organismen.
Den spärlich vorhandenen Leukozyten kann nach Buchner (4) nicht die bakterientötende Wirkung des Blutes zuzuschreiben sein. Nach einstündiger Erhitzung auf 55°C verliert das Blut die bakterienfeindlichen Eigenschaften. Bakterienfeindlich wirken demnach chemische Komponenten des lebenden Blutplasmas.
An Kaninchen- und Hundeserum konnte Buchner (5) die bakterientötende Eigenschaft gegenüber Typhusbazillen, Choleravibrionen, Bact.coli comm., Bac.foetitus, Milzbrand- und Schweinerotlaufbakterien nachweisen. Rinder- und Pferdeserum hatten hingegen keine bakterientötende Wirkung.
Später schreibt Buchner (6) die bakterientötende Eigenschaft den "nicht-diffusiblen" Eiweißkörpern zu. Der normale Salzgehalt des Serums ist erforderlich.
Nach Bouchard (7) kann ein Bakterium, das in den Körper eindringt und dort auf bakterientötende Säfte trifft, sich nicht entwickeln. Schutzmittel sind auch die Phagozyten. Die bakterientötenden Eigenschaften werden dem Organismus erst durch die Bakterien verliehen, "die Heilung ist die erste Erscheinung der Immunität". Die künstliche Immunität wird durch gewisse Sekretionsprodukte der Bakterien hervorgerufen, die die Zelle in den Zustand versetzen, bakterientötend zu wirken.
Rummo (8) nahm Transfusionen von Blutserum von Tieren auf Tiere anderer Art vor, die charakteristische Affektionen hervorriefen, welche bei Transfusionen unter verwandten Tieren nicht auftreten. Rummo schreibt diese toxische Wirkung

[1] s. Literaturverzeichnis

des Blutserums den Toxalbuminen zu.
Nach Emmerich (10) sind die pathogenen Bakterien im immunen Tier der Wirkung entwicklungshemmender und keimtötender Stoffe ausgesetzt. Die Heilwirkung besitzt der Gewebssaft der immunisierten Tiere, infizierte Mäuse und Kaninchen erkranken nicht an Rotlauf, vorausgesetzt, die Bakterien haben sich nicht länger als 24 Stunden im Körper ausgebreitet. Die Heilflüssigkeit entwickelt auch ihre Wirkung, wenn sie nicht von Tieren der gleichen Art gewonnen wurde.
In einem weiteren Artikel gibt Buchner (11) einen Überblick über die neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Immunitätslehre. Die schützenden Stoffe, wahrscheinlich Eiweißkörper labiler Beschaffenheit, möchte er nicht "Gifte" nennen wie andere Forscher, weil sie auf Bakterien giftig wirken, sondern "Schutzstoffe" oder "Alexine". Die "Alexine" müssen von zelligen Elementen herstammen.
Emmerich (14) kam zu dem Ergebnis, daß natürliche und künstliche Immunität an die Albumine des Serums gebunden sind.
Die Antitoxine bezeichnet Buchner (18) als rein bakterielle Produkte, Bestandteile des spezifischen Bakterienplasmas, hingegen handelt es sich nicht um Produkte einer reaktiven Tätigkeit des tierischen Organismus. Eine giftzerstörende Wirkung der Antitoxine kann nicht nachgewiesen werden, sondern nur eine immunisierende Wirkung.
Natürliche Immunität ist nach Buchner (19) ein angeborener Zustand, der nicht übertragen werden kann. Erworbene Immunität oder Giftfestigkeit wird mit dem Serum übertragen und beruht auf der Anwesenheit einer streng spezifischen Substanz. In seinen Versuchen bemühte sich Buchner um eine Steigerung der natürlichen Immunität, die er beim Kaninchen erreichen konnte. Es handelt sich um eine Vermehrung der im Körper bereits vorhandenen Hilfsmittel.
Weiter unterscheidet Buchner (21) natürlich und künstlich erzeugte spezifische Immunität, die erste auf der Anwesenheit der "Alexine" beruhend, die zweite auf der der Antitoxine. "Alexine sind labil und wirken bactericid und globulicid." Antitoxine besitzen diese Wirkung nicht, sie sind haltbar und streng spezifisch, sie können durch das Blut und die Milch übertragen werden.

v. Sicherer (22) bewies die Chemotaxis der Leukozyten außerhalb des Körpers, sie war bis dahin nur im tierischen Organismus beobachtet worden. Damit ist Woronins Behauptung widerlegt, daß der chemische Reiz nicht auf die Leukozyten, sondern auf die Blutgefäße wirkt und dort eine vaskulär-entzündliche Reaktion mit Exsudatbildung hervorruft.
Schattenfroh (23) gelang in vitro der Nachweis von bakterienfeindlichen Stoffen in Leukozyten, den Alexinen Buchner's, diese können beim Zerfall der Leukozyten in Lösung gehen.
Buchner (25) will Metschnikow's Lehre von den Leukozyten als Fresszellen nicht akzeptieren und möchte sie durch eine "Kampfzellentheorie" ersetzen. Er betont noch einmal, daß die Leukozyten ihre wichtige Rolle bei der Abwehr nur durch gelöste Stoffe spielen, die von ihnen sezerniert werden.
Die Tetanusbazillen produzieren nach Knorr (26) einen chemischen Stoff, der das Zelleiweiß zerlegen kann, "ein Teil der Eiweißverbindung hat nämlich eine starke Affinität zum Gift und wird dem Gesamteiweiß entzogen. Wenn das Gift zu schwach ist, übt es doch einen gewissen Reiz auf die Zellen aus, die dadurch zur Hervorbringung des Antitoxins angeregt werden."
Eine wichtige Entdeckung machten Emmerich und Löw (27), sie fanden ein Enzym, welches von den Bakterien selbst gebildet wird und diese schließlich auflöst. Es gibt bakteriolytische Enzyme, die nicht nur die eigene Bakterienart, sondern auch andere zur Auflösung bringen. "Da diese bacteriolytischen Enzyme auch im Thierkörper pathogene Bacterien aufzulösen vermögen, so ist man im Stande vermittels derselben Infectionskrankheiten zu heilen"! Mit dem Enzym des Bac. pyocyaneus vermochten sie Milzbrandinfektionen zu heilen.
Das Blutserum anderer Tiere wirkt auf Kaninchenleukozyten als biologischer Reiz, so daß diese "Alexine" sezernieren, die nach Laschtschenko (29) eine äußerst starke bakterizide Wirkung besitzen.
Gruber (30) führt die Agglutination auf eine Veränderung der Bakterien bzw. ihrer Hüllen zurück, er spricht vom "Klebrigwerden". Bei Megatheriumbazillen beobachtete er eine Verknotung der Geißeln.

R e f e r a t e : 1. Buchner, H., Die Phagozytentheorie von Metschnikoff. 34(1887), p.399. - 2. Derselbe, Ueber Erzeugung von Immunität durch gelöste Substanzen. Zusammenfassendes Referat mehrerer Aufsätze. 35(1888), p.251. - 3. Derselbe, Neuere Arbeiten zur Immunitätslehre. 35(1888), p.655. - 4. Behring, Ueber die Ursache der Immunität der Ratten gegen Milzbrand.+ Zbl. klin. Med., 1888, Nr.38. 36(1889), p.219. - 5. Lubarsch, Untersuchungen über die Ursachen der angeborenen und erworbenen Immunität. Berlin, A.Hirschwald 1891. 38(1891), p.360. -

---

i) Geschichte der Veterinärmedizin

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Calvary, M., Die Behandlung der Hundswuth nach dem Talmud. 44(1897), p.537. - 2. v. Oefele, Über den Veterinärpapyrus von Kahun. Mitteilung. 45(1898), p.1486. -

I n h a l t s a n g a b e n : Nach dem Jüdischen Gesetz (1) sollte der von einem tollen Hund gebissene Mensch die Leber des wütigen Tieres verspeisen, dies, obwohl der Hund als unreines Tier galt. In der heutigen Zeit könnte man diese Therapie als Immunisierungsversuch bewerten, schreibt Calvary. Die charakteristischen Symptome eines tollwütigen Hundes sind im Talmud schon vor 1400 Jahren aufgezeichnet worden. v. Oefele (2) berichtet über den von F. Petri gefundenen Veterinärpapyrus, der sich im Besitze des Britischen Museums in London befindet. Er besteht aus 69 Kolumnen und 6 Abschnitten von verschiedenen Tierkrankheiten.

---

j) Jahresberichte über das Veterinärwesen

Die Berichte über das Veterinärwesen waren Bestandteil der Jahresberichte über die Gesundheitsverhältnisse in den einzelnen Regierungsbezirken.

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Jahresbericht über das Veterinärwesen in Oberbayern im Jahre 1853/54. 2(1855), p.510. Jahr 1855/56 : 5(1858), p.338. -
2. Jahresbericht über das Veterinärwesen im Regierungsbezirk Mittelfranken
vom Jahre 1854/55 : 3(1856), p.471. -
vom Jahre 1856/57 : 5(1858), p.599. -
vom Jahre 1857/58 : 6(1859), p.564. -
vom Jahre 1858/59 : 7(1860), p.720. -
vom Jahre 1859/60 : 9(1862), p. 88. -
vom Jahre 1869 : 18(1871), p. 65. -
3. Bericht über die Jahresversammlung des thierärztlichen Vereins für den Kreis Schwaben und Neuburg. 2(1855), p.341.
4. Pfälzer Aerztlicher Bericht vom Jahre 1855. Abschnitt IV: Epizootien. 3(1856), p.515. -

R e f e r a t e : 1. Die Königl. bayerische Central-Thierarzneischule zu München
im Jahre 1854 : 2(1855), p. 82.-
im Jahre 1855 : 2(1855), p.488. -
im Jahre 1856 : 3(1856), p.428. -
München: W.Pössenbauer 1854, 1855, 1856. -

---

k) Verschiedenes

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bericht über den internationalen thierärztlichen Congress in Hamburg 1863. 10(1863), p.450. - 2. Aus den Verhandlungen des zweiten internationalen thierärztlichen Congresses zu Wien. Protokoll. (Hauptverhandlungspunkte waren die Rinderpest, die Behandlung der tierischen Produkte im Verkehr, die Hundswut, ein gemeinsames Währschafts-Gesetz) 12(1865), p.516. - 3. Pasteur, Ueber die Ausrottung der Kaninchen in Australien. Mitteilung. 35(1888), p.89. - 4. Schmaus, Zum 50. Geburtstag Otto Bollinger's. 40(1893), p.249. -

I n h a l t s a n g a b e n : Pasteur's (3) Vorschlag zur Beendigung der Kaninchenplage in Australien ist, die Kaninchen mit Reinkulturen des Erregers der Hühnercholera zu infizieren, woran diese eingehen.
Schmaus (4) betont im Feuilleton die Bedeutung Bollingers für die vergleichende Pathologie."Die doppelte Wirksamkeit Bollinger's auf dem Gebiete der menschlichen wie der Thierpathologie ist es in erster Linie, die seinen gesammten Arbeiten jene Signatur verleiht, die wir in gleichem Grade bei keinem anderen Forscher wiederfinden: die Erweiterung des Gesichtskreises, wie sie nur aus dem vergleichend pathologischen Standpunkt hervorgeht!" Daß die vergleichende Pathologie auf dieser Höhe steht, "ist wesentlich mit ein Verdienst Bollinger's, dessen zahlreiche Arbeiten in dieser Richtung, namentlich auf ätiologischer Grundlage, gewirkt haben".

C. Deutsche Medicinische Wochenschrift

a) Anatomie, Embryologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Budge, Ueber die Harnblase bei Vogelembryonen. Protokoll. (Vortrag im medizinischen Verein zu Greifswald, 3.7.1880) 7(1881), p.69. - 2. Waldeyer, W., Die neueren Forschungen im Gebiete der Keimblattlehre. 11(1885), p.305. - 3. Derselbe, Ueber Karyokinese. 12(1886), p.1. - 4. Ehrlich, P., Ueber die Methylenblaureaction der lebenden Nervensubstanz. 12(1886), p.49. - 5. Budge, Ueber die neueren Beobachtungen des Zellkerns und der Zellsubstanz. Protokoll. (Vortrag im med. Verein zu Greifswald, 5.12.1885) 12(1886), p.152. - 6. Bardeleben, K., Ueber Hand und Fuss. 12(1886), p.692. - 7. Joseph, Anatomische Untersuchungen über die Physiologie der Spinalganglien. Protokoll.(Vortrag in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin, 13.5.1887) 13(1887), p.434. - 8. Waldeyer, W., Ueber die Karyokinese und ihre Bedeutung für die Vererbung. 13(1887), p.925. - 9. Keibel, Ueber die Entwicklung der Chorda bei den Säugern.(Kaninchen und Meerschweinchen). Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 14. 12.1888) 15(1889), p.115. - 10. Schwalbe, Ueber die vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Ohrknorpels. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 11.1.1889) 15(1889), p.303. - 11. v. Openchowski, T., Ueber die gesammte Innervation des Magens. 15(1889), p.717. - 12. Köppen, Ueber das Gehirn der Eidechsen. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 28.2.1890) 16(1890), p.702. - 13. Schwalbe, Ueber die Kaliberverhältnisse der quergestreiften Muskelfasern der Wirbelthiere. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 23. 5.1890) 16(1890), p.795. - 14. Derselbe, Ueber die Entwicklung der Kiemenbogen und der Kiemenbogenanhänge. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Greifswald, 14.11.1890) 17(1891), p.192. - 15. Engel, C.S., Das Blut des bebrüteten Hühnereies. Eigenbericht. (Vortrag in der Physiolog. Gesellschaft zu Berlin, 6.7.1894) 21(1895), p.54 (Vereins-Beil.). - 16. Edinger, L., Die Entwicklung der Hirnbahnen in der

Thierreihe. 22(1896), p.621. - 17. Schwartz, Ueber Ganglienzellen am Herzen der Säugethiere. 24(1898), p.470. -

I n h a l t s a n g a b e n : Budge (1) bejaht das Vorhandensein einer Harnblase im Embryonalzustand der Vögel. Es handelt sich um eine Erweiterung des Allantoisstiels, die verschiedene Stufen der Bildung und Rückbildung durchmacht, sie kann beim Hühnchen nachgewiesen werden etwa vom 8. Tage der Bebrütung bis 3 Wochen nach dem Schlüpfen.
Waldeyer (2) behandelt besonders die Frage der Entstehung des Blutes und der Bindesubstanzen und die der Herkunft des mittleren Keimblattes. Er betrachtet sowohl die Hypoblast- als auch die Mesoblastbildung in ihren einfachsten reinsten Formen als einen vom Epiblasten ausgehenden doppelten Einstülpungsvorgang. Die Blut- und Bindesubstanz leitet er aus einem besonderen Keim ab, der außerhalb der Keimblätter liegt.
In einer umfangreichen Arbeit in vier Folgen schildert Waldeyer (3) den letzten Stand in der Frage der Zellteilung. Eine direkte und indirekte Kernteilung gibt es nach ihm nicht. Es gibt nur eine einzige Kernteilung und zwar nach dem Remak'schen Schema, wobei der Kern in der Teilungsebene in zwei meist gleiche Hälften geteilt wird.
Ehrlich (4) fand bei seinen Untersuchungen , daß Methylenblau eine außerordentliche Verwandtschaft zu den feinsten Verzweigungen des Achsenzylinders besitzt, und es daher möglich ist, bestimmte Nervenendigungen in noch lebendem Zustande mit einer Deutlichkeit zu verfolgen, die durch keine andere Methode erreicht werden kann. Er bezeichnet die Sauerstoffsättigung und alkalische Reaktion als die beiden Bedingungen, von denen die Methylenblaureaktion des Nervensystems abhängig ist.
Bardeleben (6) berichtet über die phylogenetische Entwicklung der tierischen und menschlichen Gliedmaßen.
Waldeyer (8) fasst in mehreren Folgen die seinerzeitigen Erkenntnisse über Befruchtung und Eiteilung zusammen. Die Frage, ob die vererbende Substanz in den Zellkernen zu suchen sei oder in der Konjugation der zwei Zellen, deren Protoplasma sich vermischt, hält Waldeyer noch nicht für spruchreif.
Joseph (7) stellte fest, daß vom Rückenmark eine Anzahl direkter Fasern abgeht, durch das Spinalganglion hindurchgeht

ohne mit den Zellen desselben in Verbindung zu treten und sich dann der Peripherie zuwendet.

Nach Keibel (9) ist die Chorda in allen Stadien ein Mesodermgebilde. Die erste Anlage ist im Kopffortsatz des Primitivstreifens zu suchen, dann entsteht im Kopffortsatz der Chordakanal, dieser öffnet sich nach der Entoblastseite, wodurch die Chorda in das Entoderm eingeschaltet wird. Das weitere Wachstum der Chorda findet auf Kosten des Primitivstreifens statt.

Schwalbe (10) bezeichnet die Spina helicis als Homologon eines bei vielen Säugetieren (Ungulaten, Carnivoren, Rodentia) selbständigen Knorpelstücks, des Scutulum, welch letzteres beim Menschen, Halbaffen und Affen verschmilzt mit dem Hautknorpel des Ohres. Die Ohrknorpel und der Epiglottisknorpel werden im Gegensatz zu den Skelettknorpeln als periphere Knorpel bezeichnet.

v. Openchowski (11) untersuchte die Innervation des Magens bei Hunden und Kaninchen. Auf der Serosa fand er Ganglienzellhaufen in radiärer Anordnung, die mit den großen Vagosympathicusfasern in Verbindung stehen und nach seiner Ansicht die Magenbewegungen bedingen. Am Brechakt ist der Magen aktiv beteiligt, der Pylorus und die Pars pylorica haben dabei die wichtigste Funktion.

Köppen (12) untersuchte an Eidechsen die Fasern, die das ZNS durchziehen; den Bau des Faserstranges, wobei er Bahnen mit gruppierten und ungruppierten Fasern unterscheidet; die Eintrittsstelle der Gefäße in den Zwischenraum zwischen zwei verschiedenartigen Fasersystemen und die Lage der gelatinösen Substanz.

Schwalbe (14) untersuchte Embryonen amnioter Wirbeltiere. Bei den Embryonen der Schildkröte fand er Auricularhöcker, trotzdem diese im erwachsenen Zustande kein äußeres Ohr besitzen. Vergleichbare Zustände fand er bei Eidechsenembryonen. Die Auricularhöcker sind älteren Datums als das äußere Ohr, das bei Vögeln und Säugetieren aus diesen hervorgeht.

Nach Engel (15) sind die ersten Blutkörperchen des Hühnchens die Metrozyten, hämoglobinhaltige kugelförmige Zellen mit großem Kern. Aus diesen gehen kernlose rote Blutkörperchen hervor und sehr kleine kernhaltige rote Blutkörperchen.

Die Metrozyten verschwinden vollständig. Am 4. Bebrütungstage kommt auf 100 Metrozyten ein kernhaltiges rotes Blutkörperchen, am 8. Tage ist das Verhältnis 1 : 1, am 16. Tage wird nur noch ein Metrozyt unter 100 roten Blutkörperchen gefunden.
Edinger (16) gibt einen Überblick über die Entwicklung des Nervensystems von den niederen Tieren bis zum Menschen, er bezeichnet das Gehirn als "etwas Gewordenes" und glaubt, daß überall in der Tierreihe sich die Übergangsstufen dieses Werdens nachweisen lassen.
Nach Schwartz (17) sind die Ganglienzellen im Herzen der Säugetiere auf der Hinterfläche der Vorhöfe lokalisiert, sie liegen unter dem Epikard.

R e f e r a t e : 1. Kreidmann, A., Anatomische Untersuchungen über den N. depressor beim Menschen und Hunde. Arch. Anat. Physiol., 1878, p.405. 5(1879), p.81. - 2. Finkelstein, A., Der N. depressor beim Menschen, Kaninchen und Hunde, bei der Katze und beim Pferde. Arch. Anat. Physiol., 1880, p.245. 7(1881), p.525. - 3. v. Monakow, Einiges über die Ursprungszentren des N. opticus und über die Verbindungen derselben mit der Sehsphäre. (Kaninchen und Katze) Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 6.3.1885. 11(1885), p.575. - 4. Weismann, A., Die Continuität des Keimplasmas als Grundlage einer Theorie der Vererbung. Jena: Fischer 1885. 12(1886), p.310. - 5. Derselbe, Ueber die Zahl der Richtungskörper und ihre Bedeutung für die Vererbung. Jena: Fischer 1887. 14(1888), p.549. - 6. Zuckerkandl, E., Das periphere Geruchsorgan der Säugethiere. Stuttgart: Enke 1887. 14(1888), p.599. - 7. Gutmann, G., Ueber die Lymphbahnen der Cornea. (untersucht wurde die Hornhaut des Rindes, Schweines, Kaninchens und des Menschen) Arch. mikrosk. Anat., Bd.32. 15(1889), p.549. - 8. Arnstein, Ueber die Nerven der Schweissdrüsen. (untersucht an Katzen und Affen) Anat. Anz., Nr.12, 1889. 15(1889), p.549. - 9. Ramon y Cajal, S., Die Retina der Wirbelthiere. Wiesbaden: Bergmann 1894. 21(1895), p.117. - 10. Köstlin, R., Die Nervenendigungen in den weiblichen Geschlechtsorganen. (Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, Schweine, Schafe und Kälber wurden untersucht) Fortschr. Med. Bd.12,

1894. 22(1896), p.24 (Lit.-Beil.). - 11. Kalischer, O., Ueber die Nerven der Harnblase, des Uterus und der Vagina.(Maus, Frosch, Kaninchen, Katze) S.ber. Preuss. Akad. Wiss., Berlin 1894, Nr.38. 22(1896), p.24 (Lit.-Beil.). - 12. Dogiel, A., Zur Frage über den feineren Bau der Spinalganglien und deren Zellen bei den Säugethieren. Intern. Mschr. Anat. Physiol., Leipzig 1897. 23(1897), p.160 (Lit.-Beil.). - 13. Juschtschenco, A.J., Zur Frage über den Bau der sympathischen Knoten bei Säugethieren und Menschen. Arch. mikrosk. Anat. Entw. gesch., Bd.49, p.585. 24(1898), p.104 (Lit.-Beil.). - 14. Plato, J., Zur Kenntniss der Anatomie und Physiologie der Geschlechtsorgane. (Untersuchungen des Hodens des Menschen und und verschiedener Säugetiere, z.B. Maus, Kater, Hengst). Arch. mikrosk. Anat. Entw.gesch., 1898, p.640. 25(1899), p.6 (Lit.-Beil.). - 15. Schwartz, S., Ueber die Lage der Ganglienzellen am Herzen der Säugethiere. Arch. mikrosk. Anat. Entw.gesch., Bd.53, p.63. 25(1899), p.61 (Lit.-Beil.). - 16. Dogiel, A.S., Zur Frage über den feineren Bau der Herzganglien des Menschen und der Säugethiere. (Hund, Schaf, Kalb, Kaninchen u. Katze) Arch. mikrosk. Anat. Entw.gesch., Bd.53, Heft 2. 25(1899), p.61 (Lit.-Beil.). - 17. Lubosch, W., Vergleichend anatomische Untersuchungen über den Ursprung und die Phylogenese des Nervus accessorius Willisii. Arch. mikrosk. Anat. Entw.gesch., Bd.54, p.514. 25(1899), p.178 (Lit.-Beil.). -

---

b) Physiologie und Physiologische Chemie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Rühle, Zur Transfusion mit Lammblut. 1(1875), p.32. - 2. Senator, Zur Lehre von der thierischen Wärme. (Vortrag in der Physiol. Gesellsch. zu Berlin, 23.2.1876). 3(1877), p.129. - 3. Salkowski, Ueber den Einfluss der Ammoniaksalze auf den Vorgang der Harnstoffbildung im Thierkörper. Protokoll. (Vortrag in der Physiol. Ges. zu Berlin, 18.5.1877). 3(1877), p.273. - 4. Block, Experimentelles zur Lungenresection. 7(1881), p. 635. - 5. Reinke, Untersuchungen über die Veränderung des Blutdruckes und der Pulsbewegung nach Zerstörung der thermisch

wirksamen Region der Grosshirnrinde beim Hunde. (Diss., Greifswald 1882). 8(1882), p.623. - 6. Weyl, T., Ueber die Nitrate des Thierkörpers. Protokoll.(Verhandlungen des Vereins für innere Medizin, 16.2.1885). 11(1885), p.152. - 7. Grützner, P., Einige neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Muskelphysiologie. 12(1886), p.27. - 8. Kronecker und Meyer, P., Ein neues einfaches Verfahren die maximale Binnentemperatur von Thieren zu bestimmen. Protokoll. (Vortrag in der physiol. Gesellsch. zu Berlin, 15.11.1878). 5(1879), p.83. - 9. Kronecker, Über die Ergebnisse, welche mit Hülfe kleinster verschluckbarer Maximalthermometer, sowie ähnlicher im Blutgefäss lebender Thiere circulirender Apparate in Bezug auf die Wärmevertheilung im Thierkörper gewonnen sind. Protokoll. (Vortrag in der physiol. Gesellsch. zu Berlin, 20.6.1879). 6(1880), p.386. - 10. Grützner, P., Untersuchungen über Regulirung der Körperwärme auf nervösem Wege. 12(1886), p.168. - 11. Zuntz und Geppert, J., Ueber die Natur der Reize, welche die normalen Athembewegungen reguliren und den Ort ihrer Wirkung. 12(1886), p.258. - 12. Gad, Ueber activen Sauerstoff im thierischen Organismus. 13(1887), p.96. - 13. Knaak, Ueber Zuckerbildung im thierischen Organismus. 15(1889), p.84. - 14. Goltz, Der Hund ohne Grosshirn. 15(1889), p.528. - 15. Krehl, Untersuchungen über den Druckablauf in den Herzhöhlen und den Arterien. Protokoll. (Vortrag auf dem 8. Kongress für innere Medizin, Wiesbaden 1889). 15(1889), p.549. - 16. Schrader, Zur vergleichenden Physiologie des Grosshirns. 16(1890), p.307. - 17. Ebert, Demonstration einiger Thiere ohne inneres Ohr. Protokoll. (Vortrag im Naturwissensch.-med. Verein zu Strassburg, 15.5.1891). 17(1891), p.1017. - 18. Goltz, Beobachtungen an Hunden, denen grosse Stücke des Rückenmarkes mit dem Messer herausgeschnitten waren. Protokoll.(Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 19.6.1891). 17(1891), p.1018. - 19. Gad, Ueber Beziehungen des Grosshirns zum Fressact beim Kaninchen. Protokoll. (Vortrag in der Physiol. Gesellsch. zu Berlin, 30.10. 1891). 17(1891), p.1432. - 20. Schwalbe, Ueber die Hautfarbe des Menschen und der Säugethiere. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 6.11.1891). 18(1892), p.242. - 21. Edinger, Über die Bedeutung der Hirnrinde.†

Protokoll. (Vortrag auf dem 12. Kongress für innere Medizin, Wiesbaden 1893) 19(1893), p.680. - 22. Ewald, Demonstration einiger Tauben, denen einseitig oder doppelseitig das ganze Labyrinth entfernt wurde. Protokoll. (Vortrag im Naturwiss.-med. Verein zu Strassburg, 19.5.1893) 19(1893), p.826. - 23. Gumlich, Ueber die Aufnahme der Nucleinstoffe in den thierischen Organismus. Protokoll. (Vortrag in der Berliner physiolog. Gesellschaft, 10.11.1893). 19(1893), p.1313. - 24. de Filippi, F., Untersuchungen über den Stoffwechsel des Hundes nach Magenexstirpation und nach Resection eines großen Teils des Dünndarms. 20(1894), p.780. - 25. Steiner, Ueber das Eintreten des Sehvermögens bei Neugeborenen. Protokoll. (Vortrag in der Niederrheinischen Ges. f. Natur- und Heilkunde in Bonn, 17.6.1895). 22(1896), p.34 (Vereins-Beil.) - 26. Zuntz, Ueber die Verdauung und den Stoffwechsel der Fische. Protokoll. (Vortrag in der Berliner physiol. Ges., 26.11.1897). 23(1897), p.240. - 27. Kipping, Ueber die Bildung des Geschlechts bei der Honigbiene. 24(1898), p.465. - 28. Reepen, H., Dasselbe. 24(1898), p.783. - 29. Schulz, Ueber Serumalbuminkrystalle aus Pferdeblut. Protokoll. (Vortrag in der Med.-naturwiss. Ges. zu Jena, 27.10.1898) 25(1899), p.32 (Vereins-Beil.).

I n h a l t s a n g a b e n : Rühle (1) berichtet über fünf in seiner Klinik vorgenommene Transfusionen von Lammblut auf Menschen. Etwas überschwengliche Erwartungen, die man an diese Methode anknüpfte, sind nicht in Erfüllung gegangen. Eine zweckmäßige Transfusion könne aber beim kranken Menschen denselben heilsamen Erfolg haben wie die mit Menschenblut.
Senator (2) bezeichnet den Quotienten von CO_2/O als Naturkonstante. Zu einer Steigerung oder Verminderung des Stoffwechsels kommt es reflektorisch über die Haut durch Veränderung der äußeren Temperatur.
Salkowski (3) stellte fest, daß der Stickstoff von zugeführtem Salmiak im Tierkörper in Harnstoff übergeht.
Block (4) entfernte experimentell Hunden einzelne Lungenlappen, sie überstanden die Operation reaktionslos, schon 8 Tage nach der Operation konnte in ihrem Verhalten keine

Anomalie mehr festgestellt werden.
Reinke (5) prüfte bei Versuchen an Hunden sphygmographisch den Puls und das Verhalten der Arterienwand gegen seitliche Belastung. Die thermisch wirksamen Bezirke fallen danach mit den motorisch wirksamen nicht völlig zusammen. Wo die thermisch wirksamen Bezirke getroffen wurden, zeigte sich mit der Temperaturerhöhung des gegenüberliegenden Hinterbeins parallel auch eine Verminderung des Widerstandes der Arterienwand gegen Belastung und Niedrigerwerden des Pulses.
Weyl (6) verneint die Frage, ob die Salpetersäure des Harns ausschließlich mit der Nahrung zugeführt wird. Nach längerem Stehen verschwindet die Salpetersäure aus dem Harn, aus ihr entsteht durch Oxydation salpetrige Säure.
Nach Grützner (7) besitzt jeder Muskel zweierlei verschiedene Elemente, die den roten und weißen des Kaninchens entsprechen, sie sind chemisch unterschiedlich zusammengesetzt.
Kronecker und Meyer (8) gaben Hunden und Kaninchen ein Maximumthermometer ein, das sie für diese Versuche besonders konstruiert hatten und konnten nach der Darmpassage die höchste Temperatur im Darm feststellen.
Grützner (10) berichtet über Versuche an Kaninchen, Hunden, und Meerschweinchen, bei denen nach einem Stich ins Corpus striatum nach 2-4 Tagen eine Temperatursteigerung von 2°C und mehr eintrat. Sie wird darauf zurückgeführt, daß eine erhebliche Steigerung des Eiweißzerfalls stattfindet.
Nach Zuntz und Geppert (11) wird die Regulation der Atmung im wesentlichen durch die Beschaffenheit und Menge des in die betreffenden nervösen Zentren eintretenden Blutes vermittelt. Außer dem Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt des Blutes wirkt noch ein unbekannter, namentlich durch die Muskeltätigkeit in größeren Mengen sich bildender Stoff, welcher bei Gegenwart überschüssigen Sauerstoffs eine Zeitlang wirksam bleibt.
Nach Gad (12) fehlt im lebenden Blute aktiver Sauerstoff, das Protoplasma aktiviert beim Absterben Sauerstoff.
Goltz (14) entfernte einem Hund das Großhirn, das Tier lebte noch 51 Tage, konnte stehen, gehen und fraß, wenn man ihm den Bissen in den Mund schob. Bei der Kot- und Urinentleerung nahm er dieselbe Stellung ein wie andere Hunde.
Edinger (21) bespricht auch die Bedeutung der Hirnrinde an-

läßlich des Berichtes von Goltz. Ein Säugetier kann ganz ohne Vorderhirn leben, dieses ist für zahlreiche Funktionen noch entbehrlich. Mit seinem Untergang gehen jedoch die höheren psychischen Funktionen verloren. Bei entgroßhirnten Fröschen und Reptilien beobachtete Schrader (16) das Erhaltenbleiben der motorischen und sensorischen Funktionen. Tauben zeigten eine beträchtliche Störung in der Verwertung der Gesichtseindrücke bei erhaltenem Sehvermögen und den Verlust der Fähigkeit selbständig Nahrung aufzunehmen. In der Klasse der Vögel zeigen aber die Eulen und Falken, die ein viel weiter entwikkeltes Großhirn haben als Hühner und Tauben, nicht ein diesen, sondern den Hunden und Affen ähnliches Verhalten. Bei den Raubvögeln sind allein die hinteren, bei Hunden und Affen die vorderen Extremitäten geschädigt, während Tauben und Hühner gar keine Schädigung im Gebrauch der Extremitäten aufweisen.
Ein Kaninchen, dem Gad (19) den Hirnmantel ganz oder teilweise entfernte, kaut auf einem Kohlblatt herum, läßt es aber nach einiger Zeit wieder fallen; durch Reizung am hinteren Gaumen konnte ein Schluckakt ausgelöst werden. Zerkleinern und Schlucken sind also rein reflektorische Akte, zur Formung und Zurückschiebung des Bissens ist aber die Mitwirkung des Hirnmantels erforderlich.
Krehl (15) hat den Druckablauf in der Aortenwurzel des Hundes mit einem Gummimanometer untersucht und verglichen mit dem Druckablauf im linken Ventrikel einerseits und dem in der Aorta descendens andererseits.
Ebert (17) entfernte Tauben und Hunden einseitig oder doppelseitig das Labyrinth. Beim Hund geht die Fähigkeit hochzuspringen verloren, herabspringend schlägt er hart auf dem Boden auf. Tauben geht das Flugvermögen verloren, es tritt aber keine vollständige Taubheit ein.
Nach Ewald (22) kommt es bei der vollständigen Entfernung des Labyrinths zu einer Schwächung der gesamten Muskulatur, die Tauben können nicht mehr fliegen. Ewald erklärt die Veränderung der Muskulatur durch den Fortfall des intra vitam vom Labyrinth beständig angeregten Ohrtonus.
Goltz (18) berichtet, daß beim Hund ein großes Stück des Rükkenmarkes ohne Nachteil für das Leben entfernt werden kann. Die von ihm besonders beobachteten Gefäße der Hinterhand sind

nicht erweitert, ihr Tonus ist in hohem Grade unabhängig von den großen Nervenzentren.
Schwalbe (20) untersuchte die Entstehung des Pigments beim Haarwechsel des Hermelins. Im Herbst entstehen bei diesem farblose, im Frühling pigmentierte Haare. Das neue Pigment tritt zuerst nur in den Haarwurzeln der jungen Papillenhaare auf, wird also nicht vom Bindegewebe eingeschleppt, sondern entsteht autogen in den Matrixzellen des Haares.
de Filippi (24) berichtet über die Möglichkeit der totalen Magenexstirpation bei Hunden, ohne daß bemerkenswerte Stoffwechselstörungen eingetreten wären. Rohes Fleisch wurde nicht verdaut, wenn es zu einem Brei zerrieben war, dann wurde es verdaut. Die Kohlenhydrate wurden vollständig verwertet, abnorm starke Fäulnisprozesse fanden im Darm nicht statt.
Nach Steiner (25) tritt das Sehvermögen bei neugeborenen Katzen und Kaninchen am 14. bzw. 15. Tage ein, ein Hund ist am 24. Tage noch blind, vollkommen sehen kann er am 40. Tage.
Zuntz (26) fand im gesamten Magen-Darm-Kanal der Fische eine saure Reaktion. Leber und Pankreas sondern fettspaltende, eiweißverdauende und amylolytische Sekrete ab. Außerdem wirken die Verdauungssäfte cellulosespaltend.
Kipping (27) stellte fest, daß alle von der Bienenkönigin gelegten Eier befruchtet sind, das Geschlecht aber nicht durch die Befruchtung bestimmt wird, lediglich das Ei wird entwicklungsfähig. Nach dem Ausschlüpfen der Made beginnt die geschlechtliche Differenzierung, wahrscheinlich bedingt durch die Verschiedenartigkeit des von der Arbeitsbiene gereichten Futters. Reepen (28) wendet sich gegen die von Kipping geäusserte Ansicht, bei Apis mellifica sei die Parthenogenesis ad acta gelegt. Die Afterbienen genannten Arbeitsbienen setzen auch unbefruchtete Eier ab.
Schulz (29) demonstrierte Kristalle aus dem Blut von Pferden, kristallisierende Eiweißkörper traten nur bei gut genährten Pferden auf.

R e f e r a t e : 1. Sanson, Ueber die Athmung bei den grossen Säugethieren. Vortrag in der Société de Biologie, 29.1.1876. 2(1876), p.129. - 2. Wolffberg, S., Ueber den Ursprung und die Aufspeicherung des Glycogens im thierischen Organismus.

Zschr. Biol., 1876, Heft 2. 2(1876), p.467. - 3. Heiss, E., Kann man durch Einführung von Milchsäure in den Darm eines Thieres den Knochen anorganische Bestandteile entziehen? Zschr. Biol., 1876, Heft 2. 2(1876), p.476. - 4. Wolffhügel, G., Ueber die Magenschleimhaut neugeborener Säugethiere. (Hunde, Kaninchen) Zschr. Biol., 1876, Heft 2. 2(1876), p.476. - 5. Forster, J., Ueber den Ort des Fettansatzes im Thiere bei verschiedener Fütterungsweise. Zschr. Biol., Bd.12, 1876, p.448. 2(1876), p.600. - 6. Hoppe-Seyler, F., Ueber Unterschiede im chemischen Bau und der Verdauung höherer und niederer Thiere. Pflügler's Arch., 1876, p.395. 3(1877), p.115. - 7. v. Knieriem, W., Ueber das Verhalten der im Säugethierkörper als Vorstufen des Harnstoffs erkannten Verbindungen zum Organismus der Hühner. Zschr. Biol., p.36, 1877. 3(1877), p.455. - 8. Walton, G.L., The function of the epiglottis in deglutition and phonation. (untersucht an Hunden und Katzen) J. Physiol., London, 1879, p.303. 3(1877), p.455. - 9. Langendorff, O., Versuche über die Pankreasverdauung bei Vögeln. du Bois' Arch, 1879, Heft 1 u.2. 5(1879), p.441. - 10. Massloff, A., Zur Dünndarmverdauung. (beim Hund) Untersuchungen aus dem physiol. Inst. zu Heidelberg II, p.290, Heft 3. 5(1879), p.441. - 11. Dogiel, J., Ueber die Ursache der Geldrollenbildung im Blute des Menschen und der Thiere. du Bois' Arch., 1879, Heft 3 u.4. 5(1879), p.559. - 12. Pawlow, J., Ueber die normalen Blutdruckschwankungen beim Hunde. Pflügler's Arch., Bd.20, p.215. 6(1880), p.441. - 13. Munk, I., Zur Lehre vom Stoffwechsel des Pferdes. Arch. Anat. Physiol., 1880, p.1. 7(1881), p.613. - 14. Janke, H., Die willkürliche Hervorbringung des Geschlechts bei Menschen und Hausthieren. Berlin u. Leipzig: Heuser 1887. 14(1888), p.721. - 15. Pinner, O., Ueber den Übertritt des Eies aus dem Ovarium in die Tuba beim Säugethier. Arch. Anat. Physiol., 1880, p.241. 8(1882), p.76. - 16. Seggen, Die Zuckerbildung im Thierkörper, ihr Umfang und ihre Bedeutung. Berlin: Hirschwald 1890. 16(1890), p.453. - 17. Baumann, R. und Ross, E., Ueber das normale Vorkommen des Jods im Thierkörper. Zschr. physiol. Chem., Bd.21, Heft 5. 22(1896), p.68. (Lit.-Beil.). - 18. Hall, W.S., Ueber das Verhalten des Eisens im thierischen Organismus. du Bois' Arch., 1896, p.49. 22(1896), p.116 (Lit.-Beil.). - 19. Baumann, E., Ueber das normale Vorkommen des Jods im Thier-

körper. Zschr. physiol. Chem., Bd.32, Heft 1. 23(1897), p.22 (Lit.-Beil.). - 20. Nencki, Pawlow und Zaleski, Ueber den Ammoniakgehalt des Blutes und der Organe und die Harnstoffbildung bei Säugethieren.+ Arch. exper. Path. Pharmak., Bd.37, Heft 1. 23(1897), p.37 (Lit.-Beil.). - 21. Nencki und Pawlow, Zur Frage über den Ort der Harnstoffbildung bei den Säugethieren. Arch. exper. Path. Pharmak., Bd.38, p.215. 23(1897), p.80 (Lit.-Beil.). - 22. Langendorff, O., Ueber den Einfluss von Wärme und Kälte auf das Herz der warmblütigen Thiere. Pflügler's Arch., Bd.66, p.355. 23(1897), p.104.(Lit.-Beil.). - 23. Zuntz, N., Ueber den Stoffverbrauch des Hundes bei der Muskelarbeit. Pflügler's Arch., Bd.68, S.191. 24(1898), p.38 (Lit.-Beil.). - 24. Rosenstadt, G., Studien über die Abstammung und die Bildung des Hautpigments. Arch. mikrosk. Anat. Entw.gesch., Bd.50, p.350. 25(1899), p.28 (Lit.-Beil.). - 25. Rothmann, M., Ueber Rückenmarksveränderungen nach Abklemmung der Aorta abdominalis beim Hunde. Neurol. Zbl., 1899, Nr.1. 25(1899), p.113 (Lit.-Beil.). - 26. Schöndorff, B., Die Harnstoffvertheilung im thierischen Organismus und das Vorkommen des Harnstoffes im normalen Säugethiermuskel. Pflügler's Arch., Bd.74, p.307. 25(1899), p.120 (Lit.-Beil.). -

---

c) Pathologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Weigert, C., Zur Theorie der tuberculösen Riesenzellen. 11(1885), p.599. - 2. Scheltema, J., Ueber die Veränderungen im Unterhautbindegewebe bei der Entzündung. 12(1886), p.416. - 3. Weigert, C., Bemerkungen zu dem Aufsatze von J.J. Scheltema: Ueber die Veränderungen im Unterhautbindegewebe bei der Entzündung. 12(1886), p.482. - 4. Latschenberger, Ueber das Vorkommen von Gallenfarbstoff in Geweben und Flüssigkeiten bei schweren Thierkrankheiten und seine Entstehungsweise. Protokoll. (Vortrag in der K.K. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 15.10.1886) 12(1886), p.779. - 5. de Barry, Demonstration des Kopfes eines Kalbes, welches blind geboren, sonst aber völlig normal entwickelt ist. Protokoll. (Vortrag im Greifswalder med. Verein, 5.3.1887).

13(1887), p.604. - 6. Grawitz, Ein Fall von vollständigem Defekt der Lendenwirbelsäule, des Kreuzbeins, Steissbeins und Schwanzes von einem Kalbe. Protokoll. (Vortrag im Greifswalder med. Verein, 7.5.1887). 13(1887), p.677. - 7. Gumprecht, Zur Pathogenese des Tetanus. 20(1894), p.546. - 8. Loewy, A. und Richter, P.F., Ueber den Einfluss von Fieber und Leukocytose auf den Verlauf von Infectionskrankheiten. 21(1895), p.240. -

In den ersten Jahrzehnten der zweiten Hälfte des 19. Jh. beherrschte die pathologische Anatomie das Feld in Gestalt der mikroskopischen und makroskopischen Forschung. (Diepgen[1]) Die Zellularpathologie, Mitte des 19. Jh. von R.Virchow begründet, löste die Humoralpathologie Galens ab. Die Erkenntnis der Bedeutung der tierischen Zelle für die Vorgänge im menschlichen Organismus und die Lokalisierung eines krankhaften Vorganges in einzelnen Organen waren wichtige Schritte auf dem Wege zur Zellularpathologie. Die Zelle stand im Brennpunkt der Überlegungen in der Medizin, Virchow betrachtete sie als "das letzte eigentliche Formelement aller lebendigen Erscheinungen", diese Lehre wendete er auf die Erklärung der Krankheitsvorgänge an. Die Krankheit erscheint ihm als "ein veränderter Körperteil oder, prinzipiell ausgedrückt, als eine veränderte Zelle oder ein verändertes Aggregat von Zellen (Gewebe oder Organ)". Neben der pathologischen Anatomie konnte die pathologische Physiologie mit ihrem wichtigen Hilfsmittel, dem Tierexperiment weiter vertieft werden. Unter dem Mikroskop wurden so die durch bewußte Schädigungen hervorgerufenen Veränderungen studiert. (Meyer-Steineg u. Sudhoff[1]). Untersuchungsmethoden, Grundbegriffe und Einteilungsprinzipien in der Veterinärpathologie wurden aus der Humanpathologie übernommen. Z.B. führte Schütz in Berlin ein geordnetes Verfahren für die Sektion von Tieren ein, deren Grundzüge hatte er bei Virchow erlernt, die Besonderheiten ergaben sich aus den verschiedenartigen anatomischen Verhältnissen bei den Tieren. (Renk[1])

I n h a l t s a n g a b e n : Weigert (1) beobachtete Riesenzellen, die Tuberkelbazillen enthielten, und zwar besonders in der Peripherie, an den Kerngrenzen und zwischen den Kernen.

[1] s. Literaturverzeichnis

Die Eigentümlichkeiten der Riesenzellen können durch die Annahme des partiellen Zelltodes erklärt werden, die Bakterien dringen in die Zelle ein,und die Zelle vermag, trotz "ihrer guten Absicht" zur formativen Neubildung, doch ihr Protoplasma nicht unter Bildung einer entsprechenden Anzahl neuer Elemente zu teilen, die Kerne in dem lebenden Teile der Zelle können aber wuchern.

Scheltema (2) stellte bei Versuchen an Kaninchen fest, daß, durch die Entzündung verursacht, die Zellen des Bindegewebes zu wuchern beginnen. Aus den Produkten dieser Wucherung entstehen die Fibroblasten, die das neue Bindegewebe bilden.

Latschenberger (4) wies in den gelb-sulzigen Infiltraten und Transsudaten von an Milzbrand, Pferdetyphus und Influenza erkrankten Pferden reichliche Mengen Gallenfarbstoff nach. Der Farbstoff ist an Ort und Stelle entstanden, da die Menge desselben in den Transsudaten 400-fach größer ist als im Blute.

de Barry (5) beschreibt ein mißgeborenes Kalb. Es wurde 7 Wochen alt geschlachtet. Die Augen waren beiderseits geschlossen, nach Durchsägung des Schädels konnte ein Mikrophthalmus festgestellt werden. Die in der Schädelhöhle befindlichen Teile des N. opticus bildeten einen Schlauch, beide Schläuche am Chiasma eine sackartige Ausbuchtung. Die übrigen Weichteile waren in der Orbita in normaler Weise entwickelt.

Bei dem von Grawitz (6) untersuchten Kalb schloß die Wirbelsäule mit dem letzten Brustwirbel ab, Beckenknochen und Hinterbeine waren nur schwach entwickelt. Der Raum zwischen dem Ende der Brustwirbelsäule und dem Becken war von Haut und einer darunter gelegenen Bindegewebsplatte gebildet.

Gumprecht (7) führt sowohl den lokalen als auch den generalisierten Tetanus auf eine toxische Affektion des ZNS zurück, Nerven und Muskeln erleiden primär keine Veränderung.

Loewy und Richter (8) erzeugten bei Versuchstieren durch den Sachs-Aronsohn'schen Hirnstich in das Corpus striatum tagelang anhaltende Temperaturen von etwa 42°C und stellten fest, daß der Körper mit dem Fieber über eine Einrichtung verfügt, die Infektionen gegenüber als Schutzkraft dienen kann, das gleiche gilt für die erhöhte Leukozytenzahl.

R e f e r a t e : 1. Bondet, M.M.A., und Chauveau, A., Contribution à l'étude du mécanisme des bruits respiratoires normaux et anormaux. (Untersuchung eines Pferdes, welches von einer linksseitigen Pneumonie befallen war) Rev. mens. méd. chir., 1877, p.161. 4(1878), p.127. - 2. Voit, C., Ueber die Wirkung der Temperatur der umgebenden Luft auf die Zersetzungen im Organismus der Warmblüter. Zschr. Biol., Bd.14, p.55. 5(1879), p.425. - 3. v. Beck, B., Ueber die Wirkung moderner Gewehrprojectile, insbesondere der Lorenz'schen verschmolzenen Panzergeschosse auf den thierischen Körper. Leipzig: F.C.W. Vogel 1885. 11(1885), p.630. - 4. Arnold, Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase. (an verschiedenen Versuchstieren) Leipzig: F.C.W.Vogel 1886. 12(1886), p.277. - 5. Miller, W.D., Pathologische Erscheinungen am Elfenbein. Dtsch. Mschr. Zahnhk., Heft 2, 1889. 15(1889), p.685. - 6. Volkmann, R., Ueber die Regeneration des quergestreiften Muskelgewebes beim Menschen und Säugethier. Ziegler's Beiträge, Bd.12. 20(1894), p.25 (Lit.-Beil.). - 7. Jores, Zur Kenntniss der tuberculösen Kehlkopftumoren beim Menschen und Rind. Zbl. path. Anat., 1895, Nr.11. 22(1896), p.68 (Lit.-Beil.). - 8. Kausch, W., Ueber den Diabetes mellitus (Enten und Gänse) nach Pankreasexstirpation. Arch. exper. Path. Pharmak., Bd.37, p.274. 23(1897), p.12 (Lit.-Beil.). - 9. Ronsse, J., Einfluss des Aderlasses auf den Blutkreislauf. (Kaninchen, Hunde, Affen) Zbl. Physiol., 1898, Nr.12. 26(1899), p.3 (Lit.-Beil.). -

---

d) Parasitologie

1. Trichinen

Außer den hier aufgeführten Literaturstellen enthält die "Deutsche Medicinische Wochenschrift" regelmäßig ab 1875 Mitteilungen und statistische Angaben über Trichinenfunde, und zwar unter der Rubrik "Öffentliche Gesundheitspflege".

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Uhde, Trichinen. 1(1875), p.23. - 2. Trichinen-Versicherung. Mitteilung. 1(1875), p.82. -

3. Trichinose. Mitteilung. 1(1875), p.131. - 4. Mitteilung über die Trichinose in Raabs. 2(1876), p.47. - 5. Mitteilung über die Benutzung der Bestandteile trichinenhaltiger Schweine. 2(1876), p.72. - 6. Zur Procentzahl der trichinösen Schweine. Mitteilung. 3(1877), p.118. - 7. Das Gutachten der Wiss. Dep. über die Untersuchung der amerikanischen Speckseiten auf Trichinen. Amtl. Mitteilung. 4(1878), p.374. - 8. Mittheilung über Berechtigung zur Liquidation von Gebühren für die Nachrevision trichinösen Schweinefleisches. 5(1879), p.402. - 9. Strauss, Trichinose in Barmen. 6(1880), p.461. - 10. Bouley und Gibier, Über die Einwirkung niederer Temperaturen auf die im Fleische befindlichen Trichinen. Mitteilung. 8(1882), p.435. - 11. Blasius, R., Die Trichinosis-Epidemie in Braunschweig im Jahre 1882. 8(1882), p.665. - 12. Stammer, Ueber die Trichinen-Epidemie in Emersleben, Deesdorf und Nienhagen. 10(1884), p.7. - 13. Pütz, H., Ueber die gesetzliche Verantwortlichkeit der Trichinenschauer. 10(1884), p.78. - 14. In wie weit hat sich die in verschiedenen Gegenden Deutschlands eingeführte obligatorische Trichinenschau zur Verhütung der Trichinenkrankheit bewährt? Protokoll. (Beratungspunkt auf der 57. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Magdeburg 1884) 11(1885), p.190. - 15. Wasserfuhr, Zur Trichinenkrankheit an Bord der "Nixe" in Iquique. 17(1891), p.1043. - 16. Derselbe, Trichinose im Königreich Bayern.+ 18(1892), p.154. - 17. Die Verbreitung der Trichinose in den USA. Mitteilung. 25(1899), p.327. -

I n h a l t s a n g a b e n : Im Herzogtum Braunschweig wurden nach Uhde (1) 1873/74 unter 102 580 Schweinen 20 mit Trichinen und 21 mit Finnen behaftet gefunden. Diese Zahlen sprechen so eindeutig für die Einführung einer geregelten Trichinenschau, "dass sich selbst der Fleischer-Congress in Gotha ihrer nicht entziehen konnte".
In Raabs (Österreich) kam es zum Ausbruch einer Trichinenepidemie (4), die eigentlichen Verbreiter der Trichinose scheinen die zahlreichen Ratten in dieser Gegend zu sein.
Wie Strauss (9) berichtet, erkrankten im April 1880 in Barmen etwa 100 Personen nach dem Genuß von roher Brat- und Mettwurst, das Fleisch stammte nach der Auskunft des Metzgers von

einem Schweine her. Besonders betroffen war die arbeitende Klasse der Bevölkerung, die auf diese Weise wochenlang in ihrer Erwerbstätigkeit behindert wurde.
Stammer (12) berichtet über eine Trichinose, die in drei Dörfern erhebliche Opfer forderte, in Emersleben starben von den 257 erkrankten Personen über 20%, hier fungierte der 60-jährige Barbier als Fleischbeschauer. Stammer wendet sich gegen die Unsitte des Genusses von rohem Fleisch, "einem Überrest der Uncivilisation früherer Jahrhunderte".
Wasserfuhr (15) meint, daß die Erkrankung der Mannschaft der "Nixe" nichts zu tun hat mit gepökeltem amerikanischen Schweinefleisch, wie es von einzelnen politischen Zeitungen dargestellt worden ist, sondern sie rührt von frischem, in Chile gekauftem Schweinefleisch her. Dieses Fleisch wurde roh, geschabt genossen, "eine Unsitte, welche anderen Nationen unbekannt, im deutschen Volke aber, trotz vieler übeler Erfahrungen, wie es scheint, nicht auszurotten".
Eine obligatorische Trichinenschau gibt es, wie Wasserfuhr (16) berichtet, nur in einigen Städten Nordbayerns und in 7 Landgemeinden. Unter 7831 geschlachteten Schweinen wurde ein trichinöses gefunden.
Auch in den USA gab trichinöses Schweinefleisch Anlaß zum Ausbruch der Trichinose. Im Falle der Erkrankung einer 7-köpfigen Familie hatte der betreffende Farmer Ratten an seine Schweine verfüttert. (17)
Die National-Viehversicherungs-Gesellschaft hat 1875 den Versicherungszweig "Trichinen-Versicherung" eingeführt (2). Die Die Prämie beträgt bei einem Gewicht bis zu 99 1/2 kg 55 Pfg., als Entschädigung zahlt die Gesellschaft, wenn Trichinen gefunden wurden, den vollen Marktpreis. Nach einer Mitteilung (6) der Gesellschaft waren im Zeitraum 1875/76 unter 205 000 gegen Trichinose versicherten Schweinen 57 mit Trichinen befallen.
Pütz (13) nimmt an, daß ein gewissenhafter Trichinenschauer bei sorgfältiger Untersuchung der vorgeschriebenen 30 Präparate ein reichlich mit Trichinen durchsetztes Schwein erkennen muß. Strafbare Fahrlässigkeit kann dem Beschauer vorgeworfen werden, wenn nach einmaligem Genuß mehrere Personen an Trichinose erkranken, hierbei ist anzunehmen, daß das Fleisch stark

durchsetzt war.
Wie auf der 57. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte bekannt gegeben wurde, wurden in Sachsen von 1862-1882 10 840 149 Schweine geschlachtet, auf 125 000 kam eines, welches eine Trichinenepidemie verursachte. Die Mortalität betrug 1,5%. Die Versammlung empfiehlt die Einführung einer gesetzlichen Trichinenschau für das ganze Reich, besonders im Hinblick darauf, daß die Verbraucher ein längeres Durchkochen oder Durchbraten des Fleisches ablehnen. (14)
Nach einer amtlichen Mitteilung (5) dürfen von trichinösen Schweinen Haut und Borsten verwendet werden, ebenso das Fett nach dem Ausschmelzen. Der ganze Körper darf chemisch verarbeitet werden.
"Nach einem Erkenntniss des Obertribunals (3) vom 3. Nov. d.J. ist ein Schlächter, welcher es verabsäumte, die zu seinem Gewerbebetriebe geschlachteten Schweine auf Trichinose mikroskopisch untersuchen zu lassen, wegen fahrlässiger Tödtung zu bestrafen, falls der Genuss des von ihm feilgehaltenen Schweinefleisches den Tod eines Menschen zur Folge hat."
Bouley und Gibier (10) kühlten trichinenhaltiges Fleisch bis auf -20°C herab und verfütterten es dann an Vögel. Da sie keine Trichinen im Kot fanden, schlossen sie daraus, daß diese Temperatur ausreichend ist,um die Trichinen abzutöten.

---

2. Bandwürmer

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Gutachten der wissenschaftlichen Deputation vom 2. Febr. 1876 hinsichtlich finnig befundener Schweine. 2(1876), p.119. - 2. Rosenkranz, H., Ein seltenes Vorkommen von Bothriocephalus cordatus. 3(1877), p.620. - 3. Madelung, Das Vorkommen der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg. Protokoll. (Vortrag im allg. Mecklenburgischen Ärztever., 6.6.1884). 10(1884), p.461. - 4. Mosler, F., Ueber endemisches Vorkommen der Echinococcenkrankheit in Neuvorpommern, mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Echinococcus der rechten Niere.+ 12(1886), p.101. - 5. Derselbe, Ein Fall von Leberechinococcose. 12(1886), p.557. - 6. Derselbe, Zur Entstehung der Echinococcenkrankheit in Island.

12(1886), p.318. - 7. Peiper, Ueber die Verbreitung der Echinococcenkrankheit in Vorpommern. 21(1895), p.16 (Vereins-Beil.). - 8. Schaumann, O. und Tallqvist, T.W., Ueber die blutkörperchenauflösenden Eigenschaften des breiten Bandwurms. 24(1898), p.312. -

I n h a l t s a n g a b e n : Rosenkranz (2) berichtet über den Fund eines Bothriocephalus cordatus, der bis dahin nur bei Hunden in Grönland gefunden worden war. Der Bandwurm wurde in der Bauchhöhle eines Hasen entdeckt, wahrscheinlich hatte ein importierter Grönlandhund die Proglottiden verloren. Mosler (4) beschreibt die besondere Gefahr der Infektion mit Taenia echinococcus für Kinder. Nahezu in allen Erkrankungsfällen wurde ein zu intimer Umgang mit Hunden konstatiert. Die hohe Zahl von mit Finnen verseuchten Haustieren geht einher mit der Zahl von Erkrankungen beim Menschen. Für Neuvorpommern fordert M. die Errichtung von Schlachthäusern und die obligatorische Fleischbeschau. Eine vierzehnjährige Patientin Mosler's (5) hatte in der rechten Seite eine deutliche Schwellung, verursacht durch einen Leberechinococcus. In der betreffenden Familie sind den Hunden nach jeder Mahlzeit Teller und Schüsseln zum Ablecken gegeben worden, auch wurden die Hunde öfters liebkost.
Peiper (7) teilt Untersuchungsergebnisse vom Schlachthof in Greifswald mit, wo bei 64,58% der Rinder und 51,52% der Schafe Echinokokkenbefall festgestellt wurde. Die Häufigkeit der bei den Bewohnern eines Landes vorkommenden Echinokokken steht in proportionalem Verhältnis zur Verbreitung der Echinokokkenseuche unter den Haustieren.
Der breite Bandwurm enthält ein Blutgift, das bei manchen befallenen Personen eine schwere Anämie auslöst, bei Hunden hat es eine "globulicide" Wirkung, bei Kaninchen wenig oder keine Wirkung. Über die Ursachen seiner wechselnden Pathogenität können Schaumann und Tallqvist (8) noch keine Aussage machen.

Weitere Literaturstellen über Trichinen und Bandwürmer sind dem Abschnitt Lebensmittelhygiene zu entnehmen. Zur Therapie der Trichinose siehe unter: f) Pharmakologie.

---

3. Andere Parasiten

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Zacharias, O., Die Befruchtungserscheinungen am Ei von Ascaris megalocephala. 14(1888), p.311. - 2. v. Rathonyi, Ankylostomiasis des Pferdes.+ 22(1896), p.655. -

I n h a l t s a n g a b e n : Die am Ascaris-Ei zu beobachtenden Vorgänge vermögen die Hertwig'sche Befruchtungslehre nicht zu erschüttern. Zacharias (1) spricht von einem zwiefachen Modus, nach dem sich männliche und weibliche Chromatinsubstanz miteinander verbinden. In etwa 30% der Fälle kommt es zur Verschmelzung der Pronuclei, häufig jedoch sucht man dieses Stadium vergeblich. Z. nimmt an, daß bei letzteren Pronuclei die Verschmelzung männlicher und weiblicher Chromatinsubstanz schon viel früher stattgefunden hat, nämlich bevor das Vorkernstadium von Seiten der beiden Geschlechtselemente erreicht ist. Rathonyi (2) vermutet, daß es sich beim Grubenpferd um den Zwischenträger von Ancylostoma duodenale handelt. Im Pferdekot fand er Eier von Ancylostoma. Schwerste, durch A. duodenale hervorgerufene Anämien, fand er bei den Arbeitern, die in der Grube in der Nähe von Pferdestrecken arbeiteten.

---

e) Lebensmittelhygiene

<u>Literaturstellen zu diesem Kapitel befinden sich auch unter den Kapiteln Parasitologie und Infektionskrankheiten.</u>

1. Fleisch und Fleischbeschau

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Ueber den Verkauf von Fleisch und Milch tuberculöser Thiere. Mitteilung. 1(1875), p.89. - 2. Friedberg, H., Die obligatorische Fleischbeschau in Breslau und ihre Erfolge. 1(1875), p.103. - 3. Petition der Fleischer. Mitteilung. 1(1875), p.119. - 4. Voit, Über die Anfrage des Münchener Magistrates, Zufuhr von todten Kälbern während der Wintermonate betreffend. 2(1876), p.165. - 5. Protokoll über die Sitzung des Vereins schlesischer Tierärzte, Breslau, 15.10.1876. (Veterinärrat Ulrich interpretiert die

Vorschläge des deutschen Veterinärrates zur Fleischbeschau) 2(1876), p.591. - 6. Lauenstein, Die Fleischschau mit besonderer Berücksichtigung Hannovers. (Aus dem preußischen Abgeordnetenhaus, 26. Sitzung) 3(1877), p.116. - 7. Lorentzen, Einige Bedenken gegen die Fleischschau. 5(1879), p.413. - 8. Nietner, H. und Zimmermann, K., Ueber das Cohlenoxyd als Conservirungsmittel für Fleisch. 5(1879), p.357. - 9. Roloff, Ueber amerikanische Fleischconserven. 7(1881), p.393. - 10. Wolffhügel und Hüppe, Ueber das Eindringen der Hitze in das Fleisch bei seiner Zubereitung. Mitteilung. 8(1882), p.9. - 11. Die Fleischbeschau im Grossherzogthum Hessen, insbesondere die Verwendung des Fleisches tuberculöser Rinder zum menschlichen Genuss. Amtl. Mitteilung. 9(1883), p.663. - 12. Villaret, Eine Bemerkung über die Einwirkung des Arbeitsbetriebes auf dem Berliner Viehhofe in gesundheitlicher Hinsicht.+ 15(1889), p.120. - 13. Löbker, K., Ueber den subphrenischen Echinococcus. 15(1889), p.353. - 14. Schneidemühl,G., Ueber wichtige Fragen der Fleischbeschau. 16(1890), p.464. - 15. Bollinger, O., Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehs. 16(1890), p.941. - 16. Derselbe, Ueber die Infectiosität des Fleisches tuberculöser Rinder. Protokoll. (Vortrag auf der 63. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Bremen 1890). 17(1891), p.404. - 17. Wasserfuhr, Die französische Hygiene gegenüber dem amerikanischen Schweinefleisch. 17(1891), p.741. - 18. Fränkel,C., Die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches. 17(1891), p.1388. - 19. Plaut, H.C., Reflexionen über den Ministerialerlass vom 26. März d.J., betreffend die Verwendung des Fleisches perlsüchtigen Rindviehs. 18(1892), p.597. - 20. Lydtin, Die Verwendung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstandenden Fleisches, einschliesslich der Cadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere. Protokoll. (Vortrag auf der 18. Vers. d. deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege, Würzburg 1893). 19(1893), p.586. - 21. Schneidemühl, Ueber die wissenschaftlichen Grundsätze und die praktische Regelung der Fleischbeschau. 19(1893), p.1145. - 22. Ostertag, Ueber allgemeine obligatorische Fleischbeschau. 22(1896), p.12. - 23. Schneidemühl, G., Zur Regelung der Fleischbeschau im

Deutschen Reiche. 24(1898), p.369. - 24. Forster, Ueber die Einwirkung des Räucherns auf das Leben von im Schlachtfleische befindlichen Tubercelbacillen. Protokoll. (Vortrag im Unterelsässischen Ärzteverein, 24.7.1897). 24(1898), p.47 (Vereins-Beil.). - 25. Gärtner, A., Der Entwurf eines Reichsgesetzes betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. 25(1899), p.290. - 26. Villaret, Statistischer Beitrag für die hygienische Nothwendigkeit der Fleischschau. 25(1899), p.411. -

I n h a l t s a n g a b e n : Vom Delegiertenverein deutscher Tierärzte (1) ging eine Agitation aus, dem etwaigen Verbot des Verkaufes von Milch und Fleisch tuberkulöser Tiere entgegenzuwirken, dies wäre "ein tiefer Eingriff in die nationalökonomischen Verhältnisse". Dementgegen fasste die Gesellschaft für Öffentliche Gesundheitspflege die Resolution: "dass man dem Gutachten des Veterinärrathes nicht beitreten könne, umsomehr die Resultate der Impf- und Fütterungsversuche mit Fleisch und Milch tuberculöser Thiere die Annahme einer Infectionsgefahr für den Menschen rechtfertigen."
Lorentzen (7) fasst seine Einwände gegen die Fleischbeschau in 8 Punkten zusammen, u.a. erwähnt er, daß die Schlachtzeit auf dem Lande sich gewöhnlich nur über 3 Monate erstreckt, in der Zwischenzeit könnten die Fleischbeschauer die beigebrachten Kenntnisse leicht verlernen; ferner seien die Fleischbeschauer auf dem Lande größtenteils Männer von geringer Intelligenz, denen die Einsicht in die Größe der übernommenen Verantwortung fehle.
Ostertag (22) gibt den Lesern der "Deutschen Medicinischen Wochenschrift" einen Überblick über die Situation der Fleischbeschau in Deutschland und einen historischen Rückblick. Die Fleischbeschau soll den Menschen vor den Gefahren schützen, die ihn beim Fleischgenuß bedrohen; sie ist auch dazu berufen, latente Seuchenfälle zu ermitteln und Krankheitsstoffe zu vernichten, wobei sie der Veterinärpolizei und der Veterinärhygiene wertvolle Dienste leistet.
Schneidemühl (23) setzt sich für eine einheitliche Regelung der Fleischbeschau im ganzen Reiche ein. Die Schlachthöfe sollen von Tierärzten geleitet und die Laienbeschauer von ihnen überwacht werden. Die Berufsausbildung der Tierärzte

befähigt diese als einzige für diese Aufgabe.
Für die im Verwaltungsbezirk Breslau obligatorische Fleischbeschau wird Apothekern, approbierten Tierärzten und promovierten Ärzten die Bestallung als Fleischbeschauer ohne Prüfung bei Meldung erteilt, schreibt Friedberg (2).
Gärtner (25) führt eine Statistik an, nach der die Deutschen durchschnittlich pro Person und Jahr 45 kg Fleisch genießen. Geschlachtet wurden jährlich etwa 3,5 Mill. Rinder, 4,5 Mill. Kälber, 14 Mill. Schweine und 7 Mill. Schafe.
Löbker (13) berichtet über die Untersuchungsergebnisse an den neuerrichteten Schlachthäusern Vorpommerns. Namentlich die Rinderherden sind fast ausschließlich von Tuberkulose und Echinokokkose befallen. Innerhalb von 5 Wochen wurden auf dem Schlachthof Greifswald von 120 Rindern 54 Lungen und 21 Lebern mit Echinokokken vernichtet, von 295 Schafen 14 Lungen und 5 Lebern, von 569 Schweinen 8 Lungen und 17 Lebern.
Auf dem Berliner Schlachthof wurden die innerlich hochgradig erkrankten Tiere gänzlich verworfen, dies waren 1887/88 0,61% der geschlachteten Tiere. Villaret (12) führt dieses Ergebnis auf die Verschärfung der Kontrolle zurück.
Bollinger (15) fordert die Einführung der obligatorischen Fleischbeschau. Sie kann nur durch eine spezielle Ausbildung der Tierärzte gewährleistet werden. Gesetzliche Bestimmungen müßten es sichern, daß das Fleisch bei Septikämien, allgemeiner Tuberkulose und das von krepierten Tieren nicht als Nahrungsmittel dienen darf.
Nach einem historischen Rückblick auf die Entwicklung der Fleischbeschau nimmt Schneidemühl (14) Stellung zur Frage der Beurteilung tuberkulöser Rinder. Ist ein Rückgang des Nährzustandes nachzuweisen, sollte das Fleisch untauglich sein. Bei Aktinomykose sollte, sofern das Tier nicht infolge der Krankheit abgemagert ist, das Fleisch nach der Entfernung der veränderten Teile tauglich sein.
Der Fleischsaft von hochgradig an Tuberkulose erkrankten Rindern besitzt infektiöse Eigenschaften, wie Bollingers (16) Assistent Steinheil bei Verimpfungen auf Meerschweinchen feststellte.
In einer Petition an den Reichstag (3) hat sich der allgemeine Fleischerverein dafür ausgesprochen, daß nur derjenige, der

wissentlich trichinöses Fleisch verkauft habe, dafür bestraft werden dürfe. Die obligatorische Fleischbeschau sollte auf Reichskosten eingeführt werden.
Roloff (9) weist auf die Gefahr hin, daß die amerikanischen Konserven aufgrund der unzureichenden Zubereitung noch Krankheitsstoffe enthalten können. Eine zuverlässige Untersuchung von Wurst und Büchsenfleisch auf Trichinen ist nicht durchführbar, dasselbe gilt für die Swine-Plague.
Nach einem Gutachten des obersten Gesundheitsrates in Frankreich wurde die Einfuhr amerikanischen Schweinefleisches wie vor dem Verbotsdekret von 1881 wieder frei gegeben. Wasserfuhr (17) hält auch das deutsche Einfuhrverbot für überflüssig.
Fränkel (18) erklärt das relativ häufige Vorkommen von Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch und die trotzdem nur seltenen Erkrankungen von Menschen so, daß die Trichinen durch die Einsalzung, Räucherung und Pökelung unschädlich gemacht worden sind.
Forster (24) untersuchte die Lebensdauer von Tuberkelbazillen bei der Räucherung. Im Schnellräucherungsverfahren gehen die in Perlsuchtknoten befindlichen Bazillen oftmals nicht zugrunde, wohl aber bei wiederholtem Räuchern oder wenn das Räuchergut 2 Monate in der Trockenkammer aufbewahrt wird.
Voit (4) hält die Einfuhr von Kälbern im Winter nach München für hygienisch unbedenklich, es sei im Gegenteil die beste Konservierungsmethode. Das aufgetaute Fleisch beeinflußt weder die Gesundheit, noch hat es an Nährwert verloren.
Villaret (26) möchte anhand einer Statistik die Notwendigkeit der Fleischbeschau beweisen.
Rindertuberkulose: Im Zeitraum 1884/85 wurden unter 1000 geschlachteten Rindern 17,88 tuberkulöse gefunden, 1897/98 waren es 208,30. Etwa ein Fünftel der durch die Lebendbeschau gegangenen Tiere ist tuberkulös. Auf Deutschland bezogen bedeutet das für 1897 bei einem Bestand von 18 490 772 Rindern Tuberkulose bei 7,3 Mill. Tieren.
Auch bei Schweinen ist die Tuberkulose sehr verbreitet, etwa 20,8 vom Tausend der geschlachteten Tiere, das sind 147 935, waren tuberkulös.
Die Zahl der finnigen Rinder ist ständig angestiegen, seitdem bekannt ist, daß die Finnen in 90-95% der Fälle in der

Kaumuskulatur sitzen. In Preußen fand man in den Jahren 1868-1892 unter 40 248 495 geschlachteten Schweinen 62 392 finnige. Der Bandwurmbefall des Menschen könnte noch vollständiger verhindert werden, wenn man auch alle Hausschlachtungen unter Kontrolle stellte. Rückblickend fordert V. ein absolutes Verbot der Hausschlachtungen und die allgemeine obligatorische Fleischbeschau. Größere Städte sollten einen Schlachthof erhalten, ebenso mehrere kleine Gemeinden zusammen. Die strengste Überwachung des aus dem Ausland importierten Fleisches ist erforderlich.

R e f e r a t e : 1. Gerlach, Die Fleischkost des Menschen vom sanitären und marktpolizeilichen Standpunkte. Berlin: Hirschwald 1875. 1(1875), p.87. - 2. Baranski, A., Anleitung zur Vieh- und Fleischbeschau. Wien u. Leipzig: Urban & Schwarzenberg. 15(1889), p.72. - 3. Plagge und Trapp, Die Methoden der Fleischconservirung. Veröffentl. auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Berlin: A.Hirschwald. 19(1893), p.1341. -

Die Rubrik "Öffentliche Gesundheitspflege" enthält weitere statistische Angaben zur Fleischbeschau, die in dieser Zusammenstellung nicht berücksichtigt wurden.

---

2. Milch und Milchprodukte

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Mitteilung über eine Obertribunalsentscheidung zur Milchcontrole. 2(1876), p.423. - 2. Müller, A., Zur Milchfrage. 5(1880), p.62. - 3. Munck, I., Ueber die Scherff'sche conservirte Milch. 7(1881), p.492. - 4. Demme, Zur Frage von der Übertragung von Krankheitskeimen vom Tiere auf die Menschen durch die Milch. Protokoll. (Vortrag auf der 55. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Eisenach 1882). 8(1882), p.676. - 5. Auerbach, B., Ueber Verbreitung des Typhus durch Milch. 10(1884), p.709. - 6. Stern, Ueber Kephir. Protokoll. (aus den Verhandlungen des Ver. f. innere Med., 2.3.1885). 11(1885), p.172. - 7. Hesse, W., Ein neuer Apparat zur Sterilisirung der Milch für den Hausgebrauch.

12(1886), p.323. - 8. Baginsky, A., Zur Verbreitung von Infectionskrankheiten durch den Genuss von roher Milch. 12(1886), p.494. - 9. Mitteilung über Kunstbutter. 12(1886), p.650. - 10. Sonnenberger, Die Entstehung und Verbreitung der Krankheiten durch gesundheitsschädliche Milch. 16(1890), pp.225, 1100, 1127. - 11. Kimmel, Ueber die Milchkrankheit. 16(1890), p.833. - 12. Soxhlet, Ueber die Anforderungen der Gesundheitspflege an die Beschaffenheit der Milch. 17(1891), p.1120. - 13. Gaffky, Erkrankungen an infectiöser Enteritis infolge des Genusses ungekochter Milch. 18(1892), p.297. - 14. Auerbach, Ueber Milch von ostfriesischen Schafen. Protokoll. (Vortrag im Verein f. innere Med., 5.11.1894). 20(1894), p.146. - 15. Biedert, Ueber einige Probleme der Milchwirthschaft und Milchverwendung. 21(1895), p.174 (Vereins-Beil.). - 16. Alt, K., Durchfall bei Kindern nach dem Genuss der Milch von Kühen, die mit "befallenem Klee" gefüttert waren. 22(1896), p.70. - 17. Sonnenberger, Ueber Intoxicationen durch Milch. Protokoll. (Vortrag vor der Vers. d. Ges. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Frankfurt 1896). 22(1896), p.192. - 18. Schwartz, O., Die Vorzüge ungekochter Ziegenmilch als Nahrungsmittel für Kinder. 22(1896), p.649. - 19. Winternitz, H., Findet ein unmittelbarer Übergang von Nahrungsfetten in die Milch statt? 23(1897), p.477. - 20. Rabinowitsch, L., Zur Frage des Vorkommens von Tubercelbacillen in der Marktbutter. 23(1897), p.507. - 21. Wilckens, Ueber Typhuserkrankungen durch Milchinfection. Protokoll. (Vortrag im Hamburger Ärzteverein, 16.11.1897). 24(1898), p.103 (Vereins-Beil.). - 22. Campbell Mc Clure, Ueber einen in der Milch gefundenen Bacillus. 24(1898), p.414. - 23. Rabinowitsch, L., Weitere Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tubercelbacillen in der Marktbutter. 25(1899), p.5. -

I n h a l t s a n g a b e n : Demme (4) warnt vor der Verfütterung von Schlempe und Brennereiabfällen an Milchtiere, weil es dadurch zu Magen- und Darmkatarrhen kommt, auch die Gesundheit der Kinder wird so in Mitleidenschaft gezogen. Rohe oder gekochte Milch von an"Aphthenseuche" leidendem Vieh sollte als Nahrungsmittel nicht verwendet werden, weil die Krankheit wahrscheinlich übertragbar ist.

270 Typhusfälle in Köln konnten auf den Genuß von Milch eines bestimmten Gutes zurückgeführt werden. Die Frage, wie die Bazillen in die Milch gelangt sind, versucht Auerbach (5) so zu beantworten, daß entweder das zum Spülen der Milchgefäße verwendete Wasser verseucht war oder erkrankte Menschen die Milch infiziert haben.
Nach Baginsky (8) werden durch den Genuß roher Milch besonders Scharlach, Typhus und Tuberkulose verbreitet. Obwohl über die Gefährlichkeit des Genusses von Milch an Maul- und Klauenseuche (= MKS) erkrankter Tiere keine umfangreichen Berichte vorliegen, rät er zu einer gewissen Vorsicht an.
Sonnenberger (10) betont den hohen Wert der Muttermilch und zählt die Erkrankungen auf, die durch Kuhmilch hervorgerufen werden können: 1. Tuberkulose und MKS; 2. Erkrankungen durch die Aufnahme chemischer Noxen, die aus dem Verdauungstrakt der Tiere in die Milch übergehen, z.B. Colchicin; 3. Erkrankungen durch die sogenannten Milchfehler; 4. die Verschleppung von Infektionskrankheiten durch die Milch, wie Typhus und Diphtherie; 5. Erkrankungen durch Zersetzungsprozesse in der Milch; 6. Erkrankungen durch giftige Metalle, die aus den Aufbewahrungsgefäßen in die Milch übergehen. Um die Stallhygiene ist es meist so mangelhaft bestellt, "dass die Ställe unserer Landwirte wahre Brutstätten für Mikroorganismen darstellen".
Gaffky (13) berichtet über 3 Fälle von infektiöser Enteritis, Ursache war die Milch einer an hämorrhagischer Enteritis leidenden Kuh. Die Tatsache, daß mit Kot auch pathogene Bazillen in die Milch gelangen können, wird nach Gaffkys Meinung immer noch nicht genügend gewürdigt.
Alt (16) berichtet über gehäuft auftretende Durchfälle in Kinderhäusern, die Milch aus gesund befundenen Rindviehbeständen bezogen. Er führt die Giftigkeit der Milch auf den "Befallklee" zurück. Untersuchungen hatten ergeben, daß der von den Kühen aufgenommene Klee mit 2 Pilzarten, Phoma trifolii und Pseudopeziza trifolii stark befallen war.
Da die Kuhmilch durch die Einwirkung der Siedehitze in einer für die Verdauungsorgane der Säuglinge nachträglichen Art beeinflußt wird, tritt Schwartz (18) für den Genuß von ungekochter Ziegenmilch ein, da Ziegen zur Tuberkulose und anderen Infektionskrankheiten weit weniger neigen als Kühe.

Mc Clure (22) beschreibt die biologischen und bakteriologischen Eigenschaften eines in der Milch gefundenen diphtherieähnlichen Bazillus. Er ist wahrscheinlich mit dem von Loeffler gefundenen Bac. lactis pituitosus verwandt.

Müller (2) wendet sich gegen einen Aufsatz in dem Blatte "Die Nahrungsmittel", in dem die zentrifugierte Milch als verderbliche Erfindung und allmählich zur Vergiftung führend bezeichnet wurde. Sie ist ein reines Nahrungsmittel, besonders für die minderbemittelten Klassen, sollte aber immer als Magermilch deklariert werden.

Der Nährwert der Milch hängt vor allem von der Fütterung der Kühe ab, je größer der Wassergehalt des Futters ist, um so reichlicher, aber auch um so dünner wird die Milch ausfallen müssen. Soxhlet (12) fordert, die Milch sofort nach dem Melken auf +10°C zu kühlen, sie nach ein bis zwei Stunden von den niedergefallenen Schmutzteilchen zu reinigen und in äußerst reinen Gefäßen, welche in Eis verpackt sind, zu transportieren.

Nach Auerbach (14) eignet sich die Milch von ostfriesischen Schafen sehr gut als Krankennahrung, weil die Kranken mit geringeren Flüssigkeitsmengen belastet werden als bei der Kuhmilch. Der Eiweißgehalt beträgt 5-6%, der Fettgehalt 6-8%, der Zuckergehalt ist hingegen gering.

In Versuchen mit jodiertem Schweinefett konnte Winternitz (19) den Beweis für den direkten Übergang des Nahrungsfettes in die Milch bei einer Ziege erbringen. Auch subcutan verabreichtes Fett ging in die Milch über.

Stern (6) brachte mit Kephir hartnäckige Durchfälle zum Stillstand, der eigentlich wirksame Bestandteil des Kephir ist noch unbekannt. Vor allem wird Kephir als diätetisches Mittel gebraucht, aber auch als Heilmittel bei Phthisikern, bei chronischen Bronchialkatarrhen und Unterleibskrankheiten.

Bei der Kunstbutter (9) handelt es sich um der Milchbutter ähnliche Zubereitungen, deren Fett nicht ausschließlich der Milch entstammt. Die Ware muß dem Wesen entsprechend deklariert werden, sehr häufig gelangte sie nämlich als Milchbutter in den Handel. Infolge der Verwertung des Fettes gefallener und kranker Tiere kann die Kunstbutter gesundheitsschädliche Eigenschaften annehmen.

In 80 Butterproben konnte Rabinowitsch (20) nicht ein einziges Mal Tuberkelbazillen nachweisen, in 25 Proben fand sie aber einen bis dahin nicht beschriebenen Bazillus, welcher bei Meerschweinchen der Tuberkulose ähnliche Veränderungen hervorrief. Später (23) konnte sie ihre früheren negativen Untersuchungsergebnisse bestätigen bis auf eine Berliner Butterhandlung, deren Butter fast ausschließlich Tuberkelbazillen enthielt.

R e f e r a t e : 1. Hueppe, Untersuchungen über die Zersetzungen der Milch durch Mikroorganismen. Arb. Ges.amt, Berlin, Bd.2, 1884. 10(1884), p.233. - 2. Technische Anhaltspunkte für die Handhabung der Milchcontrole. Arb. Ges.amt, Berlin, Bd.1, 1882. 11(1885), p.690. - 3. Hirschberger, K., Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Dtsch. Arch. klin. Med., Bd.44, H.5/6. 16(1890), p.118. - 4. Ernst, How far may a cow be tuberculous before her milk becomes dangerous as an article of food?+ Amer. J. Med. Sc., Vol.97, 5.11. 1889. 16(1890), p.118. - 5. Almquist, E., Einige Erfahrungen über die Verschleppung von Typhusgift durch die Milch. Dtsch. Vjschr. öff. Gesd.pfl., Bd.21, p.327. 17(1891), p.505. - 6. Wawrinsky, Die Milchcommission in Stockholm. Ibidem, p.424. 17(1891), p.505. - 7. Blasius und Beckurts, Sterilisierte Kuhmilch als Nahrungsmittel für Säuglinge und Reconvalescenten nach Untersuchungen der sterilisierten Milch der Braunschweiger Molkerei. Dtsch. Vjschr. öff. Gesd.pfl., Bd.27, 1895. 22(1896), p.4 (Lit.-Beil.). - 8. Obermüller, K., Ueber Tubercelbacillenbefunde in der Marktmilch. Hyg. Rsch., 1895, Nr.19. 22(1896), p.44 (Lit.-Beil.). - 9. Blumenthal, F., Ueber die Produkte der bacterischen Zersetzung der Milch. Arch. path. Anat., Bd.146, H.1. 23(1897), p.151 (Lit.-Beil.). - 10. Pröscher, F., Die Beziehungen der Wachstumsgeschwindigkeit des Säuglings zur Zusammensetzung der Milch bei verschiedenen Säugethieren. Zschr. physiol. Chem., Bd.24, H.3. 24(1898), p.195 (Lit.-Beil.).-

Weitere Beiträge zur Infektiosität der Milch sind den Abschnitten Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche zu entnehmen.

---

3. Lebensmittelvergiftungen

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bleivergiftung durch amerikanisches Rauchfleisch. Mitteilung. 4(1878), p.46. - 2. Haubner, Ueber die Erkrankungsgefahr der Menschen durch Anthrax- und septicämisches Gift bei Fleischnahrung. 6(1880), p.197. - 3. Virchow, R., Ueber die Vergiftungen durch Miesmuscheln in Wilhelmshaven. 11(1885), p.831. - 4. Ungar, Ueber die Gefahren, welche der Gesundheit durch den Genuss in verzinnten Conservebüchsen aufbewahrter Nahrungsmittel drohen. Protokoll. (Vortrag auf der 57. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Magdeburg 1884). 11(1885), p.191. - 5. Brieger, L., Ueber basische Producte in der Miesmuschel. 11(1885), p.907. - 6. Nauwerck, Ueber Wurstvergiftung. 12(1886), p.686. - 7. Liebreich, Ueber Conservirung durch Borsäure. 13(1887), p.756. - 8. Kempner, W. und Pollack, B., Die Wirkung des Botulismustoxins (Fleischgiftes) und seines specifischen Antitoxins auf die Nervenzellen. 23(1897), p.505. - 9. Brieger, L. und Kempner, W., Beitrag zur Lehre von der Fleischvergiftung. 23(1897), p.521. - 10. David, R., Botulismus nach Genuss verdorbener Fische. 25(1899), p.127. -

I n h a l t s a n g a b e n : Virchow (3) berichtet über die in Wilhelmshaven aufgetretenen 19 Erkrankungsfälle nach dem Genuß von blauen Meermuscheln, 4 Personen starben. Tiere erkrankten heftig nach geringen Quantitäten des Giftes, bei dem es sich wahrscheinlich um ein "Alkaloid" handelt.
Brieger (5) gelang es, aus Miesmuscheln mehrere giftige und ungiftige Basen darzustellen. Sie führten im Tierexperiment vorzugsweise zu einer Lähmung der motorischen Nerven.
Nauwerck (6) berichtet über eine Wurstvergiftung, die 10 Personen ergriff und 2 Opfer forderte. Die Krankheitssymptome traten 20-24 Stunden nach dem Wurstgenuß ein, wahrscheinlich hervorgerufen durch basisch wirkende giftige Produkte. Die Gifte entstehen auch weiter im Darmkanal, von wo sie durch Resorption zur Wirkung gelangen.
Kempner und Pollack (8) stellten aus dem Serum immun gemachter Tiere das Botulismusantitoxin dar und untersuchten dessen Wirkung auf die Nervenzellen vergifteter Organismen. An den

Versuchstieren, bei denen sich die Vorderhornzellen des Rükkenmarks nach 2 Tagen in völliger Dissolution befanden, konnte nachgewiesen werden, daß 24 Stunden nach der Infektion das Heilserum die Tiere noch zu retten vermag. Selbst die affizierten Zellen gewannen allmählich wieder ihre normale Figuration zurück.

Brieger und Kempner (9) isolierten ein Gift aus dem von van Ermengen gefundenen Fleischvergiftungserreger, einem anaeroben Bazillus. Das Botulismustoxin wird von diesem im lebenden Zustande im Schweinefleisch, Fischfleisch und in der Milch produziert.

David (10) berichtet über die Erkrankung einer fünfköpfigen Familie nach dem Genuß von Rohessbücklingen, die beim Verzehr stark gerochen hatten.

Haubner (2) berichtet über häufig infolge Fleischvergiftung auftretende Massenerkrankungen. Früher wurde vermutet, das Fleisch stamme von milzbrandkranken Tieren her, nach Haubner handelt es sich aber um ein Fäulnisgift, das im kranken Tierkörper erzeugt und in dessen Säftemasse aufgenommen wird.

Nach dem Genuß von amerikanischem Rauchfleisch aus Dosen erkrankten 3 Personen an Bleivergiftung. Ursache war das bleihaltige Lötmaterial am Büchsendeckel. (1)

Durch fortgesetzte Aufnahme selbst kleinster Dosen Zinns in den Säftekreislauf kann eine chronische Intoxikation erfolgen. Ungar (4) lehnt deswegen die Verwendung zinnhaltiger Dosen ab.

R e f e r a t e : 1. Huber, K., Ueber Fleischvergiftungen mit specieller Berücksichtigung der "Typhusepidemie" von Kloten. Dtsch. Arch. klin. Med., Bd.25, p.220. 8(1882), p.196. - 2. Wyss, O., Ueber typhöse Erkrankungen durch Fleischgenuss. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte, 1881, Nr.8. 8(1882), p.196. - 3. Mauriac, E., La question des morues rouges. (Der rote Kabeljau ist absolut ungefährlich für den menschlichen Genuß, nur Fische, deren Fleisch faulig ist, sind ungenießbar). Etude d'hygiene alimentaire, Bordeaux 1886. 13(1887), p.411. - 4. v. Bamberger, Durch Ptomaine bedingte Gastroenteritis und deren weitere Folgen. (über Wurstvergiftung) Wien. klin. Wschr., Nr.33, 1888. 15(1889), p.15. - 5. Gaffky und Paak, Ein Beitrag zur Frage der sogenannten Fleisch- und Wurstvergiftungen.

Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.4, 1890. 17(1891), p.541. - 6. Brosch, Ueber Fischvergiftung. Der Militärarzt, 1896, Nr.9. 22(1896), p.159 (Lit.-Beil.). - 7. Husemann, Vergiftung und Bacillenübertragung durch Austern und deren medicinalpolizeiliche Bedeutung. Wien. med. Bl., 1897, Nr.24. 23(1897), p. 155 (Lit.-Beil.). -

---

f) Pharmakologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Hofmeister, Prüfungsmethode und Wirksamkeit käuflicher Pepsinpräparate. 1(1875), p.16. - 2. Windelschmidt, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Butylchloral beim Kaninchen. 2(1876), p.413. - 3. Fleischer, R., Ueber die Veränderungen verschiedener Quecksilberverbindungen im thierischen Organismus. 11(1885), p.620. - 4. Lesshaft, Zur Therapie der Trichinose. 11(1885), p.807. - 5. Langaard, A., Zur Coffeinwirkung. 12(1886), p.190. - 6. Lenhartz, Ueber den Antagonismus von Morphin und Atropin vom klinischen und experimentellen Standpunkte. 12(1886), p.712. - 7. Weyl, T., Untersuchungen über Nachweis und Ausscheidung von Salpetersäure im Harn von Menschen und Hunden. 12(1886), p.724. - 8. Binz, C., Ueber die erregenden Wirkungen des Atropins. 13(1887), p.21. - 9. Durdufi, G.N., Zur physiologischen Wirkung des Cocains. 13(1887), p.172. - 10. Bokai, A., Bildet sich Methämoglobin in dem Blute lebender Thiere bei tödtlicher Intoxication mit chlorsaurem Kali? 13(1887), p.906. - 11. Lenhartz, H., Dasselbe. 13(1887), p.940. - 12. Schneidemühl, G., Die neueren Erfolge der laryngealen und trachealen Arzneianwendungsmethode in der Thiermedicin und ihre allgemeine Bedeutung für die innere Therapie. 16(1890), p.66. - 13. Pütter, Benzin nach dem Genuss von trichinösem Fleisch. 17(1891), p.507. - 14. Swiezynski, J., Nachprüfung der Grützner'schen Versuche über das Schicksal von Rectalinjectionen an Menschen und Hunden. 21(1895), p. 514. - 15. Gottlieb, R., Ueber die Wirkung von Schilddrüsenpräparaten an thyreoidektomierten Hunden. 22(1896), p.235. -

I n h a l t s a n g a b e n : Hofmeister (1), Chemiker an der

Tierarzneischule Dresden, verglich Verdauungssäfte verschiedener Tiere im Brütofen bei Körpertemperatur in ihrer Wirksamkeit mit verschiedenen käuflichen Pepsinpräparaten.
Windelschmidt (2) untersuchte an Kaninchen die Wirkung von Butylchloral. Danach wirkt es in kleinen Dosen hypnotisch, in großen als Narkotikum.
Lesshaft (4) verfütterte trichinenhaltiges Schweinefleisch an Kaninchen,um die Wirkung des Glycerins als Therapeutikum zu erforschen. Er kam zu dem Ergebnis, "dass auch im Glycerin noch kein Specificum gegen die Trichinose gefunden ist".
Pütter (13) behandelte 27 Personen nach dem Genuß von trichinösem Fleisch mit einer Kombination von Benzin und Abführmitteln. Dieser Therapie schreibt er zu, daß keine der Personen an Trichinose erkrankt ist.
Langaard (5) berichtet, daß Coffein als Antidot des Curare zu wirken im Stande sei. Die injizierte Curaremenge darf aber nicht die minimal letale Dosis um ein Vielfaches übersteigen.
Lenhartz (6) wendet sich gegen die Atropingabe als Antidot bei der Morphinvergiftung. Als Causa mortis bei Morphinvergiftung bezeichnet er die durch schwere tetanische Anfälle bedingte zentrale Erschöpfung. Atropin war bei Versuchen an 18 Hunden absolut erfolglos als Antidot. Binz (8) ist anderer Auffassung, er glaubt, "dass ein gegenseitiger Antagonismus zwischen Morphin und Atropin, der die Hauptlebensfunktionen des thierischen Organismus umfasst, unzweifelhaft zu Tage tritt".
Nach der Gabe von Cocain beobachtete Durdufi (9) ein Hervortreten der Augäpfel, Erweiterung der Lidspalte und der Pupillen. Diese Erscheinungen werden bewirkt durch die Einwirkung des Cocains auf die im Rückenmark unterhalb des Calamus scriptorius befindlichen Zentren der zum Auge gehenden Sympathicusfasern.
Erst 1 1/2 Stunden nach dem Tode der mit chlorsaurem Kali vergifteten Tiere sind nach Bokai (10) "mittels des Spectroskopes die charakteristischen Absorptionsstreifen des Methämoglobins im Spektrum" in dem entnommenen Blute nachweisbar. Am lebenden Tier ist die Methämoglobinbildung nicht nachweisbar, auf keinen Fall ist aber genügend vorhanden,um als Todesursache bei Vergiftungen mit chlorsaurem Kali angenommen zu werden.
Lenhartz (11) hingegen konnte bei Versuchen an Hunden den

Beweis führen, "dass die Methaemoglobinbildung unter dem Einfluss toxischer Gaben des Natriumchlorats sich thatsächlich im lebenden Blute vollzieht". Diese Blutveränderung ist auch die Todesursache.

Schneidemühl (12) weist auf die schnelle Resorption der Arzneimittel durch die respiratorische Schleimhaut und die einfache Handhabung dieser Applikationsmethode hin, die Tiere verhalten sich meistens ruhig dabei. Besonders kommt die Methode für die Behandlung von Pferdekrankheiten in Frage.

S. empfiehlt, die laryngeale und tracheale Arzneianwendungsmethode auch für die Humanmedizin zu übernehmen.

Bei seinen Versuchen an Menschen und Hunden, denen er rektal Lycopodium einführte, stellte Swiezynski (14) fest, daß dieses teilweise aufwärts bis in den Magen wandert. Nährklystiere werden also nicht nur vom Rektum aus resorbiert, sondern auch von höheren Darmabschnitten.

Durch Fütterung mit Drüsensubstanz oder Zufuhr des Extraktes "Thyraden" gelang es Gottlieb (15), Krämpfe thyreoidektomierter Hunde zu beseitigen und sie am Leben zu halten, jedoch nicht nach Thyrojodinzufuhr. Er schließt daraus, daß die Schilddrüse mehr als eine physiologisch wichtige Substanz produziert.

R e f e r a t e : 1. Fraenkel, A., Phosphorvergiftung bei Hühnern. Zschr. physiol. Chem., 1880, p.439. 7(1881), p.22. 2. Stumpf, Ueber den Einfluss einiger Medicamente auf die Milchsecretion. (Versuche an Frauen und Ziegen mit Jod, Pilocarpin, Morphium, Salizylsäure und Äthylalkohol). Dtsch. Arch. klin. Med., 1882. 18(1882), p.184. - 3. Flöel, O., Die Wirkung der Kalium- und Natriumsalze auf die glatte Muskulatur verschiedener Thiere. Pflügler's Arch., 1884. 11(1885), p.415. - 4. Plugge, P.C., Ueber Strychninausscheidung aus dem thierischen Organismus. Wbl. Ned. tschr. geneesk., 1885, Nr.43. 12(1886), p.886. - 5. Sawadowski, Zur Frage über die Localisation der wärmeregulirenden Centren im Gehirn und über die Wirkung des Antipyrins im Thierkörper. Zbl. med. Wiss., 1888, Nr.8. 15(1889), p.389. - 6. Pugliese, A., Ueber die Wirkung von Thyreoidea-Präparaten bei Hunden nach Exstirpation der Schilddrüse. Pflügler's Arch., Bd.72, p.305. 25(1899), p.7. (Lit.-Beil.)

---

g) Infektionskrankheiten

Zwar hatte die Zellularpathologie die Medizin ein großes Stück auf dem Wege zur Erkenntnis des Wesens der Krankheit vorangebracht, aber die Ursache der Zellveränderungen war damit noch nicht erkannt. Wichtig auf dem Wege zur Entdeckung der Ursache war die Henle'sche Behauptung, daß zahlreiche Krankheiten durch mikroskopisch kleine Lebewesen verursacht werden. Damit wurde der Glaube an die Urzeugung überwunden. (Meyer-Steineg u. Sudhoff[1]). Anfangs hielt man die Mikroorganismen für verwandte Gebilde, die unter verschiedenen äußeren Einflüssen unterschiedliche Erkrankungen hervorzurufen im Stande sind. Hallier behauptete z.B., daß alle Pilze in der Form des Schimmelpilzes vorkommen, Hauptursache für die Entwicklung bestimmter Formen ist der jeweilige Nährboden, auf welchem der Pilz wächst. Die Beseitigung der Lehre von der Polymorphie der Mikroorganismen leitete zum nächsten Schritt über, der Entdeckung der spezifischen Erreger der Infektionskrankheiten. Der vorher gebräuchliche, recht obskure Begriff vom "Miasma" konnte jetzt erklärt werden. (Diepgen[1]). Der Siegeszug gegen die verheerenden Seuchen, sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin, begann in vollem Umfang Mitte der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, unterstützt von einer fortschrittlichen Seuchengesetzgebung. Schließlich seien auch die in diesen Zeitraum fallenden Arbeiten von Loeffler und Frosch erwähnt, die aufgrund ihrer Forschungen über die Ätiologie der Maul- und Klauenseuche das Zeitalter der Virologie einleiteten (1898).

1. Milzbrand

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Boerner, P., Die neuesten Forschungen in Frankreich über die Aetiologie des Milzbrandes und über die Präventiv-Inoculation gegen denselben. 6(1880), pp. 551 u.561. - 2. Buchner, H., Ueber die experimentelle Erzeugung des Milzbrandcontagiums aus den Heupilzen nebst Versuchen über die Entstehung des Milzbrandes durch Einathmung. (Habilitationsschrift, München 1880) 6(1880), p.575. -

[1] s. Literaturverzeichnis

3. Boerner, P., Die neuesten Mittheilungen Pasteur's über die Ätiologie des Milzbrandes. 6(1880), p.656. - 4. Huber, K., Experimentelle Studien über Milzbrand. 7(1881), p.89. - 5. Boerner, Pasteur's Experimente über die Verbreitung des Milzbrand-Giftes vor der Commission der Pariser Academie der Medicin. 7(1881), p.326. - 6. v. Rozsahegyi, A., Versuche mit der Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Milzbrand in Ungarn.+ 8(1882), p.24. - 7. Boerner, Robert Koch's Polemik gegen Buchner und Pasteur. 8(1882), p.40. - 8. Buchner's neueste Mittheilung über die experimentelle Erzeugung des Milzbrand-Contagiums. Orig.-Ref. 8(1882), p.57. - 9. Pasteur's Schutzimpfungen gegen den Milzbrand in Deutschland. Mitteilung. 8(1882), p.300. - 10. Die officiellen Protocolle der Commission, welche Seitens des preussischen Ministers für Landwirthschaft, Domainen und Forsten, Herrn Dr. Lucius, zur Prüfung der Schutzimpfung gegen Milzbrand nach L. Pasteur's Methode eingesetzt war. 8(1832), p.421. - 11. Bollinger und Kitt, Zur Aetiologie des Milzbrandes. (S.ber. d. Ges. f. Morphologie u. Physiologie, München, 10.2.1885). 11(1885), p.507. - 12. Koch, R., Ueber die Pasteur'schen Milzbrandimpfungen. 13(1887), p.722. - 13. Senger, E., Ueber die Einwirkung des Jodoforms auf das Wachsthum und die Virulenz der Milzbrandbacillen. 13(1887), p.726. - 14. Guttmann, S., Zur Pasteur'schen Milzbrandimpfung. 13(1887), p.801. - 15. Czaplewski, E., Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand.+ (Inaug.-Diss., Königsberg 1889). 15(1889), p.889. - 16. Roger, Ueber die Leber als Schutzorgan gegen die Milzbrandinfection. 23(1897), p.228. -

Die Aufklärung der Ätiologie des Milzbrandes gelang Robert Koch im Jahre 1876, er züchtete Reinkulturen und erzeugte mit diesen durch Weiterverimpfung wieder Milzbrand. Von ihm wurde auch die Sporenbildung beschrieben. Schon früher konnten Pollender (1849) und der Tierarzt Brauell (1855) im Blute milzbrandkranker Tiere stäbchenförmige Körper auffinden. Davaine entdeckte 1863 im Blute milzbrandkranker Tiere "vibrionenähnliche" Stäbchen. Durch Überimpfung von Milzbrandblut konnte er den Milzbrand auf andere Tiere übertragen. Der Lüneburger

Tierarzt Feldtmann hatte 1866 eine an Milzbrand gefallene Kuh seziert und anschließend mit dem schlecht gereinigten Messer ein Ferkel kastriert, welches zwei Tage darauf an Milzbrand einging. Pasteur gab 1881 seine Versuche zur Abschwächung des Milzbrandbazillus bekannt und schlug eine Schutzimpfung gegen diesen vor. (Diepgen[1]).

I n h a l t s a n g a b e n : Buchner (2) konnte Veränderungen in der Natur des Milzbrandpilzes nachweisen. Durch fortgesetzte Züchtung in Fleischextrakt und Heuaufguß verlor er seine Pathogenität und war nach 1500 Generationen von den Heubakterien im Heuaufguß nicht mehr zu unterscheiden. Zwischen Heubazillus und Milzbranderreger besteht ein genetischer Zusammenhang.
Nach Huber (4) vermag der Milzbranderreger die unverletzte Haut nicht zu durchdringen, sondern gelangt durch verletzte Stellen in den Körper. H. hält die Übertragung durch Parasiten für möglich und erinnert in diesem Zusammenhang besonders an das gehäufte Auftreten in der heißen Jahreszeit.
Nach einer epidemiologischen Untersuchung halten Bollinger und Kitt (11), welche sich die Erforschung der meteorologischen Einflüsse, namentlich der Bodenfeuchtigkeit und der Lufttemperatur auf die Entstehung des Milzbrandes zur Aufgabe gestellt hatten, den Beweis für erbracht, "dass der Wechsel der Bodenfeuchtigkeit beim Milzbrand und bei der Rinderseuche genau dieselbe Rolle spielt, wie bei Typhus und Cholera".
Pasteur (3) wies auf die Gefährlichkeit hin, die Kadaver gefallener Tiere zu vergraben. Die Versporung der Milzbrandbazillen wird in feuchtem Boden gefördert und damit auch die Fortpflanzung des Kontagiums.
Eine Kommission der Pariser Akademie (5) überprüfte Pasteur's Versuchsergebnisse, indem sie Erdreich und Exkremente von Regenwürmern aus der Nähe von verscharrten Milzbrandleichen an Versuchstiere verimpfte. Die Tiere verendeten entweder an Milzbrand oder an Septikämie.
Boerner (7) stellt die Kritik in Frage, die Koch an den Arbeiten Buchner's und Pasteur's geübt hatte. Koch warf den beiden

[1] s. Literaturverzeichnis

Tendenzarbeit vor, sie gingen an ihre Arbeit mit vorgefaßter Meinung heran, dadurch sei Irrtümern Tür und Tor geöffnet. Buchner hatte die morphologische Übereinstimmung von Milzbrand- und Heubazillen behauptet, hierauf warf Koch ihm sogar Unkenntnis der feineren Untersuchungsmethoden vor. Über die negative Wertung der Pasteur'schen Vorschläge zum Eingraben von Milzbrandkadavern hat Koch inzwischen seine Meinung geändert, dazu schreibt B.: "Ich denke, man wird allseitig zugeben, dass zwischen den jetzigen und früheren Anschauungen Koch's die allererheblichsten Differenzen vorhanden sind. An und für sich ist das ja nur zu loben, dass Koch neuen Erfahrungen gegenüber die früheren Auffassungen aufgiebt, aber es hätte doch von ihm erwähnt werden müssen, dass die Gründe, welche ihn veranlassten, das Einscharren in 8-10 Meter Tiefe (wahrlich ein recht beschwerliches und kostspieliges sanitäres Procedens!) zu verlangen, nicht mehr vorhanden sind, statt den armen Pasteur so zu tadeln, indirect aber auch Alle, die gleich mir auf d e n K o c h der Beiträge gestützt, die Entwicklung von Milzbrandbacillen und ihre Sporenbildung für glaubhaft hielten."

In der Budapester Tierarzneischule wurden Impfversuche mit dem Pasteur'schen abgeschwächten Milzbrandbazillus vorgenommen, wie Rozsahegyi (6) berichtet. Nach der zweiten Schutzimpfung fielen 15 Tiere dem Milzbrand zum Opfer, andere latente Krankheiten kamen zum Durchbruch. Die eingesetzte Kommission hält die Methode nach Pasteur noch nicht für genügend sicher, bezeichnet aber eine Sterblichkeit von 14,5% der geimpften Tiere als annehmbar, da die jährlichen Verluste ohne Impfschutz in manchen Gegenden bis zu 60% betragen.

Koch (2) schreibt an die Semaine médicale, daß er die Pasteur'sche Milzbrandimpfung weiterhin als nicht brauchbar für praktische Zwecke ansehe. Sie biete nur ungenügenden Schutz gegen die natürliche Infektion und sei von zu kurzer Wirkung.

Czaplewski (15) untersuchte Tauben auf Immunität gegen Milzbrand. Nur ganz junge Tauben einer bestimmten Rasse sind für Milzbrand empfänglich. Im Körper immuner Tauben gingen die Bazillen Degenerationsformen ein und zerfielen, der Phagozytismus hatte mit ihrem Untergang nichts zu tun

Nach Roger (16) wirken verdünnte Milzbrandkulturen am stärksten

von der Aorta aus, die Injektion in den Pfortaderkreislauf führt erst bei einer höheren Dosis zur Erkrankung, was durch die Schutzfunktion der Leber bedingt ist.

R e f e r a t e : 1. Semmer, E., Ueber Immunität gegen Milzbrand und Septicämie. Zbl. med. Wiss., 1880, Nr.48. 7(1881), p.69. - 2. Buchner, H., Pasteur's Experimente über die künstliche Immunität gegen Milzbrand. Bull. Acad. med., Paris, 1881, Sitzung vom 1. u. 8. März. 7(1881), p.372. - 3. Boerner, P., Pasteur's Schutzimpfung gegen Milzbrand. Neue Experimente. 8(1882), p.131. - 4. Derselbe, Pasteur's Schutzimpfung gegen den Milzbrand vor der deutschen Kritik. 8(1882), p.687. - 5. Koch, Gaffky, Löffler, Experimentelle Studien über die künstliche Abschwächung der Milzbrandbacillen und Milzbrandinfection durch Fütterung. Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.2, 1884. 10(1884), p.186. - 6. Hoffa, Die Natur des Milzbrandgiftes. Wiesbaden: J.F.Bergmann 1886. 12(1886), p.536. - 7. Soyka, J., Bodenfeuchtigkeit und Milzbrandbacillus. Fortschr. Med., 1886, Nr.9. 13(1887), p.680. - 8. Roux, E., Immunité contre le charbon symptomatique conférée par des substances solubles.+ Ann. Inst. Pasteur, Paris, Febr.1888. 14(1888), p.724. - 9. Crookshank, E., Milzbrand beim Schwein. J. Comp. Path., London, 1888. 15(1889), p.34. - 10. Ogata, M. und Jasuhara, Ueber die Einflüsse einiger Thierblutarten auf Milzbrandbacillen. Zbl. Bakt., 1891, Nr.1. 17(1891), p.929. -

---

2. Aktinomykose

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Karsten, H., Der Strahlenpilz. Aktinomyces Harz und seine Entwicklungsformen. 10(1884), p.264. - 2. Ewich, Bericht über die Aktinomykose beim Rind, Schwein und beim Menschen. Protokoll. (Vortrag im allg. ärztl. Ver. zu Köln, 23.2.1885) 11(1885), p.261. - 3. Baranski, A., Zur Färbung des Aktinomyces. 13(1887), p.1065. - 4. Israel, J. und Wolff, M., Gelungene Züchtung des Strahlenpilzes ausserhalb des thierischen Organismus und Uebertragung seiner Reincultur auf Thiere. 16(1890), p.413. -

I n h a l t s a n g a b e n : Karsten (1) gibt einen Überblick über die bisherigen Forschungsergebnisse in der Aktinomykosefrage. Der Aktinomyces bovis wurde zuerst von Harz in der Zunge des Rindes entdeckt, ist aber auch schon bei Menschen und Schweinen beobachtet worden. Der weißlich-gelbe bis goldgelbe Pilz kommt vor in eitrige Lymphe gebettet oder als Kern bis zu erbsengroßer Granulationsknötchen.
1883/84 wurden bei der Fleischbeschau in Berlin 15 Fälle von Aktinomykose beim Schwein entdeckt, beim Rind zwei Fälle von Kiefertumoren aktinomykotischen Ursprungs. Zur Ätiologie erwähnt Ewich (2) das endemische Vorkommen von Aktinomykose auf Seeland, verursacht durch die auf den Gerstengrannen vorkommenden Spaltpilze. E. erwähnt, daß Virchow vom Genuß aktinomykotischen Fleisches abrät.
Zur Färbung der "Aktinomyceten" und "Botryomyceten" schlägt Baranski (3) Picrocarminlösung vor. Damit lassen sich auch Schnitte färben, die Bakterien nehmen gelbe Farbe an, das übrige Gewebe rote.
Israel und Wolff (4) gelang es, aus einer retromaxillaren Aktinomykose stammendes Impfmaterial auf Agar und in rohen Hühnereiern zu züchten. Zum ersten Mal konnten sie auch eine Impfinfektion erzeugen.

---

3. Tuberkulose

<u>Siehe auch unter Pathologie und Lebensmittelhygiene.</u>

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Die hygienische Bedeutung der Perlsucht der Rinder. Mitteilung. 2(1876), p.83. - 2. Bollinger, O., Ueber Fütterungstuberculose beim Schwein, erzeugt durch Milch einer tuberculösen Kuh. Mitteilung. 5(1879), p.301. - 3. Baumgarten, Ueber das Verhältnis von Perlsucht und Tuberkulose. 6(1880), p.579. - 4. Pütz, Tuberculose und Perlsucht.+ 8(1882), p.312. - 5. Ribbert, Ueber die Verbreitungsweise der Tubercelbacillen bei den Hühnern. Orig.-Ref. (aus der Sektion XI (Veterinärkunde) der 55. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte). 9(1883), p.413. - 6. Wahl, M., Ueber den gegenwärtigen Stand der Erblichkeitsfrage in

der Lehre von der Tuberculose. 11(1885), p.3. - 7. Schädlichkeit des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Mitteilung. 11(1885), p.534. - 8. Marcus, Zur Prophylaxe der Tuberculose. 14(1888), p.301. - 9. Bericht über den Tuberkulose-Congress in Paris, Juli 1888. 14(1888), p.660. - 10. Bollinger, O., Ueber Infectionsversuche mit Milch perlsüchtiger Kühe und mit tuberculösem Sputum. Protokoll. (Vortrag auf der 62. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Heidelberg 1889). 15(1889), p.849. - 11. Siedamgrotzky, Ueber das Vorkommen der Tuberculose bei Rindern im Königreiche Sachsen im Jahre 1888. (Separatabdruck aus dem "Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1888"). 17(1891), p.56. - 12. Sticker, A., Ueber die specifische Wirkung des Koch'schen Mittels bei tuberculös erkrankten Kühen. Mitteilung. 17(1891), p.284. - 13. Grawitz, E., Ueber Versuche mit dem Koch'schen Mittel bei Affen. 17(1891), p.657. - 14. Pansini, S., Einige neue Fälle von Geflügeltuberculose bei Menschen und Säugethieren. 20(1894), p.694. - 15. Arndt, Ueber die Bedeutung des Tuberkulins in der Veterinärmedizin.+ 23(1897), p.283. - 16. Friedrich, P.L., Ueber strahlenpilzähnliche Wucherungen des Tubercelbacillus im Thierkörper. 23(1897), p.653. - 17. Beck, M., Ueber die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Tuberkulins.+ 25(1899), p.137. - 18. Rabinowitsch, L. und Kempner, W., Zur Frage der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe, sowie über den Nutzen der Tuberculinimpfung. 25(1899), p.137. - 19. Bollinger, O., Die Tuberculose unter den Hausthieren und ihre Beziehungen zur Tuberculose unter den Menschen. Protokoll. (Vortrag auf dem 7. Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, Berlin 1899). 25(1899), p.131. -

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts machte die Tuberkuloseforschung große Fortschritte. Die Ansteckungsfähigkeit bewies Villemin 1865, als er Kaverneninhalt menschlicher Leichen auf Kaninchen überimpfte und andere Übertragungsversuche an Versuchstieren vornahm. Durch die Möglichkeit, die Tuberkulose im Tierexperiment in allen Stadien zu verfolgen, wurden zahlreiche, vorher nicht zur Tuberkulose gerechnete Krankheiten als solche erkannt, wie Skrophulose, Perlsucht, Knochen- und Gelenkstuberkulose. Um die Erforschung der Infektiosität der

Tuberkulose machten sich u.a. Bollinger in München und der Tierarzt Johne in Dresden verdient. Bollinger konnte aufgrund seiner Fütterungsversuche mit tuberkulösem Material die Erkrankung bei verschiedenen Tierarten hervorrufen, Johne bewies, daß die Tuberkulose von Tier zu Tier und vom Tier auf den Menschen mit der Nahrung übertragen wird, besonders durch die Milch. Neben der Erkenntnis des spezifischen Tuberkuloseerregers durch R. Koch (1882) gelang auch die Aufklärung der pathologisch-histologischen Veränderungen bei Tuberkulose. Die anfangs in das Alttuberkulin Koch's (1891) gesteckten hohen Erwartungen als Heilmittel erfüllten sich nicht, jedoch erwies es sich als wertvolles Diagnostikum in der Human- und Veterinärmedizin. (Diepgen[1])

I n h a l t s a n g a b e n : In einer Mitteilung (1) wird über den Tod eines fünfjährigen Jungen an Tuberkulose berichtet. Er hatte täglich kuhwarme Milch eines tuberkulösen Rindes getrunken. Die Perlsucht wird als eine dem Rinde eigentümliche Form der Tuberkulose bezeichnet, sie kann auf den Menschen übergehen.
Baumgarten (3) hält es für wahrscheinlich, daß es ein bestimmtes Virus der Perlsucht gibt, das mit dem Virus der Tuberkulose identisch ist. Durch Überimpfung von Perlsuchtmaterial gelang es ihm, bei Kaninchen eine Augentuberkulose und daran anschließend eine Allgemeintuberkulose zu erzeugen.
Bei Übertragungsversuchen von menschlichem Tuberkelmaterial auf Rinder konnte Pütz (4) keine Perlsucht erzeugen, hingegen entstand beim Pferd eine hochgradig disseminierte Lungentuberkulose.
Ribbert (5) untersuchte drei an Tuberkulose erkrankte Hühner. Die Tuberkel waren vorwiegend im Intestinaltrakt, der Leber und Milz lokalisiert. Er stellte fest, daß die Bakterien in die Gefäßwand eindringen können.
Wahl (6) hält einige, von tierärztlichen Autoren berichtete Fälle von fötaler Tuberkulose bei Kälbern für nicht ausreichend beweiskräftig, weil der eigentliche Beweis für Perlsucht, der Nachweis der Tuberkelbazillen, noch nicht erbracht wurde. Die fötale Tuberkulose gehört zu den Seltenheiten, die Vererbung auf diesem Wege wäre nicht als Regel zu betrachten, hingegen ist die Vererbung der Disposition zur Tuberkulose

[1] s. Literaturverzeichnis

wahrscheinlich.
Marcus (8) wohnte in der Tierärztlichen Hochschule Hannover der Sektion von Hunden bei, bei denen zum ersten Mal eine spontan entstandene Tuberkulose beobachtet wurde. Er fordert beim Umgang mit anscheinend gesunden Hunden deswegen zur Vorsicht auf.
Unter Teilnahme von Ärzten, Tierärzten und Naturforschern fand in Paris der internationale Tuberkulosekongress von 1888 statt. Der Kongress lenkte die Aufmerksamkeit des Publikums besonders auf die große Ansteckungsgefahr der Tuberkulose. Im folgenden werden Auszüge aus den Referaten einiger Forscher gebracht: Cornil berichtet über die Möglichkeit der Übertragung über die Genitalien. Die Bazillen wurden in den Uterus von Meerschweinchen eingebracht, schon nach 4 Tagen konnten unter den Epithelzellen kleine Tuberkel gesehen werden. - Nocard weist auf die Gefahren des Genusses von Fleisch und Milch tuberkulöser Kühe hin. Rohe Milch unbekannter Herkunft darf nicht genossen werden, Ziegenmilch ist davon ausgenommen, da die Ziege nicht tuberkulös wird. Fleischsaft tuberkulöser Rinder, den er an Meerschweinchen verimpfte, führte bei einem Tier zum Tod. Das Fleisch tuberkulöser Rinder ist also nur in Ausnahmefällen gefährlich. - Dementgegen regte aber der Kongress an: "dass von tuberculösen Thieren stammendes Fleisch in Beschlag zu nehmen und zu vernichten ist, gleichviel ob die spezifischen Lokalbefunde am Thiere leichtere oder schwerere seien". - Cartier sprach über die Ernährung mit rohem Fleisch. Kranken, die mit rohem Fleisch ernährt werden müssen, ist Hammel- und Ziegenfleisch zu empfehlen. Kranken, die in den Schlachthäusern das Blut von Tieren trinken wollen, ist ebenfalls Hammel- und Ziegenblut zu empfehlen. - Nocard weist auf die auch beim Pferd spontan entstehende Tuberkulose hin, die ihren Ausgang vom Digestionstrakt nimmt. Auch auf die Gefährlichkeit von Geflügeltuberkulose ging er ein. Die gefährlichste Form ist die, "wo die Leber voll Bacillen ist, ohne dass eine sichtbare Läsion besteht".
Bollinger (10) zeigte, daß bazillenreiches Sputum noch in Verdünnung von 1 : 100 000 vom Peritoneum aus virulent ist, in 2/3 der Fälle erkrankte das Peritoneum selbst nicht, son-

dern Lymphdrüsen, Milz und Lungen. Bei der Mischmilch zahlreicher Kühe verringert sich die Infektionsgefahr.
In Sachsen wurde Tuberkulose bei 3935 geschlachteten Rindern festgestellt, die Zahl ist nach Siedamgrotzky (11) aber ungenau, da ein großer Teil der hochgradig erkrankten Tiere heimlich geschlachtet wird. Eine Rassedisposition zur Tuberkulose kann nach S. nicht beobachtet werden.
Für Pansini (14) ist es nach seinen Versuchen ohne jeden Zweifel, daß bei Menschen und Säugetieren Fälle von Tuberkulose vorkommen, die den Typus der Geflügeltuberkulose besitzen. Zwischen den zwei Arten von Tuberkulose kommen auch Übergangsformen vor.
Bollinger (19) erwähnt die Gefahren des Genusses von halbrohem und rohem Fleisch und die von unsterilisierter Milch für Kinder. Er weist auf die Ähnlichkeit zwischen der Tuberkulose der Schweine und der Kinder hin: häufige Drüsenerkrankung und rasche Neigung zur Generalisation.
Bei den Versuchen Sticker's (12) trat bei Rindern 8-10 Stunden nach Einspritzung des Tuberkulins Fieber bis 41°C ein. Der Puls erhöhte sich und die Atmungsintensität nahm zu. So hat Koch's Heilmittel die Fähigkeit, die Diagnose Tuberkulose auch für die Veterinärmedizin zu sichern.
An 32 Affen stellte Grawitz (13) die gleiche Empfindlichkeit gegenüber dem Tuberkulin wie beim Menschen fest. Das Fieber erreichte nach 24 Stunden einen Höhepunkt, von 6 tuberkulösen Tieren starben 3 nach wenigen Injektionen infolge Generalisation der Tuberkulose. Auch bei völlig gesunden Tieren kann es zu einer heftigen Reaktion nach der Tuberkulingabe kommen.
Obwohl bei der Anwendung des Tuberkulins noch 10-13% Fehldiagnosen vorkommen, wie Arndt (15) schreibt, hat es sich dennoch unter den diagnostischen Hilfsmitteln in der Veterinärmedizin einen hervorragenden Platz erobert. Auch in den europäischen Nachbarstaaten hat die Probe weite Verbreitung gefunden.
Auch Beck (17) hebt die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins für Tierärzte hervor. Ein akutes Aufblühen der Tuberkulose trete nur in den Fällen nach der diagnostischen Injektion ein, in denen die akute Miliartuberkulose auch ohne

dieses Zutun eingetreten wäre.

R e f e r a t e : 1. Bollinger, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Tuberculose und Scrophulose. I. Ist die Impftuberculose eine Illusion? (erfolgreiche Überimpfung käsiger Massen aus einer tuberkulösen Rindslunge auf Ziegen). II. Ueber das Verhältniss der Tuberculose zur Scrophulose und über die Experimentaldiagnose der Tuberculose. 4(1878), p.465. - 2. Toussaint, Impfversuche mit Sekreten einer tuberculösen Kuh. Acad.des Sciences, Sitzung v. 8. Aug. 7(1881), p.498. - 3. Krishaber und Dieulafoy, Ueber Inoculation der Tuberculose auf Affen. Acad. de med., Sitzung v. 23. Aug. 7(1881), p.498. - 4. Sternberg, Injection of finely powdered inorganic material into the abdominal cavity of rabbits does not induce tuberculosis. Amer. J. Med. Sc., Jan.1885. 11(1885), p.170. - 5. Johne, Ein zweifelloser Fall von congenitaler Tuberculose. (beim Kalbsfötus) Fortschr. Med., Nr.7, 1885. 11(1885), p.241. - 6. Klebs, E., Ueber die Wirkung des Koch'schen Mittels auf Tuberculose der Thiere nebst Vorschlägen zur Herstellung eines unschädlichen Tuberkulins. Wien. med. Wschr., Nr.15, 1891. 17(1891), p.668. - 7. Nocard, Application des injections de tuberculine au diagnostic de la tuberculose bovine. Ann. Inst. Pasteur, Paris, Nr.1, 1892. 18(1892), p.339. - 8. Kruse, W., Ueber das Vorkommen der sogenannten Hühnertuberculose beim Menschen und bei Säugethieren. Ziegler's Beiträge path. Anat., Bd.12. 19(1893), p.1023. - 9. Smith, T., A comparative study of bovine tubercle and of human bacilli from sputum. J. Exper. Med., Bd.3, p.451. 25(1899), p.50 (Lit.-Beil.). -

---

4. Rotlauf

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Petri, R.J. und Maassen, A., Ueber die Bildung von Schwefelwasserstoff durch die krankheiterregenden Bakterien unter besonderer Berücksichtigung des Schweinerothlaufs. 18(1892), p.149. - 2. Voges, O. und Schütz, W., Ueber die Ergebnisse von Immunisirungsversuchen beim Rothlauf der Schweine.+ 24(1898), p.49. -

I n h a l t s a n g a b e n : Die Rotlaufstäbchen - von Loeffler 1883 entdeckt - erzeugen sowohl mit als auch ohne Sauerstoff reichlich Schwefelwasserstoff, der sich mit Hilfe eines Bleipapierstreifens nachweisen ließ. Petri und Maassen (1) vermuten, daß dieses giftige Gas auch bei anderen Bakterienkrankheiten eine bis dahin gänzlich verkannte, wichtige Rolle spielt.
Voges und Schütz (2) stellten im Auftrage des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Immunisierungsversuche gegen den Rotlauf an. Ihre Untersuchungsergebnisse fassen sie in 18 Punkten zusammen. Die Rotlaufimmunität wird durch die bakteriziden Antikörper bedingt, sie ließ sich im stärksten Grade bei Kaninchen und Schafen erzeugen durch wiederholte subkutane Impfung mit abgetöteten Rotlaufkulturen. Die Vernichtung der Keime im Tierkörper findet in zwei Phasen statt, zuerst wird die Bakterienhülle durch Organtätigkeit aufgeschlossen und dann das Bakterienplasma durch die Schutzstoffe zerstört.

R e f e r a t e : 1. Löffler, Experimentelle Untersuchungen über Schweinerothlauf. Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.1, Heft 1 u.2. 11(1885), p.708. - 2. Lydtin, A. und Schottelius, Der Rothlauf der Schweine, seine Entstehung und Verhütung. Wiesbaden: J.F.Bergmann 1885. 11(1885), p.835. - 3. Schütz, Ueber den Rothlauf der Schweine und die Impfung desselben.+ Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.1, Heft 1u.2. 11(1885), p.724 u. 12(1886), p.940. - 4. Petri, Ueber Widerstandslosigkeit der Bacterien des Schweinerothlaufs in Reinculturen und im Fleisch rothlaufkranker Schweine gegen Kochen, Schmoren, Braten, Salzen, Einpökeln und Räuchern. Arb. Gesd.amt, Berlin, 1890, Bd.6. 17(1891), p.541. -

---

5. Rotz

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Lusensky, Die Rotzkrankheit vom neuesten Standpunkt der Wissenschaft. 2(1876), p.337. - 2. Struck, Vorläufige Mittheilung über die Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, welche zur Entdeckung des Bacillus

der Rotzkrankheit geführt haben. 8(1882), p.707. - 3. Löffler und Schütz, Gegen die Bedenken Spinas, der die Entdeckung des spezifischen Rotzerregers bezweifelt. 9(1883), p.197. - 4. Schneidemühl, Ueber die frühzeitige Erkennung der Tuberkulose und des Rotzes bei Thieren durch Tuberkulin- bezw. Mallein-Injectionen. 17(1891), p.1260. - 5. Derselbe, Weiteres zur Diagnose der Rotzkrankheit der Pferde mit Mallein und Blutserum und über die Schutzimpfung und Heilimpfung der Brustseuche der Pferde mit Blutserum. 19(1893), p.163. - 6. Bonome, A., Neue Beobachtungen über die diagnostische und therapeutische Wirkung der Stoffwechselprodukte des Rotzbacillus bei der Rotzinfection des Menschen und der Thiere. 20(1894), p.703. -

I n h a l t s a n g a b e n : Lusensky (1) meint, daß der Rotz nur durch Ansteckung entsteht, die Natur des Giftes ist aber noch unbekannt. Tiere können latent an Rotz erkrankt sein, nach Jahren kann die Erkrankung bei einer Belastung wieder ausbrechen.
Struck (2) berichtet über die Arbeiten von Löffler und Schütz, die aus Rotzknötchen den Rotzbazillus isolieren konnten. Sie züchteten ihn fort und verimpften ihn erfolgreich auf Pferde, Kaninchen, Mäuse und Meerschweinchen.
Löffler und Schütz (3) wenden sich gegen die Bedenken Spinas, der die Entdeckung des Rotzerregers bezweifelt und betont, daß Rotz auch "durch Injection von blauem Vitriol, Blut toller Hunde und scrophulösen Eiter des Menschen" erzeugt werden könne. Vff. werfen Spina unbegründete Stellungnahme vor.
Bei der Herstellung des Malleins hat sich, wie Schneidemühl (5) schreibt, die Methode nach Gutzeit, den Rotzbazillus auf Pferdefleischbouillon zu züchten, als die günstigste erwiesen. Die Malleinprobe, zu diesem Ergebnis kam man in einigen Ländern, ist eine sichere Methode zur Erkennung der Rotzerkrankung. Die Brustseuche der Pferde läßt sich verhüten durch prophylaktische Impfung aller Pferde eines Bestandes mit 40 g eines Blutserums, das einem erkrankten Pferd durch Aderlaß entnommen wird.
Alle rotzkranken Pferde reagieren nach Bonome (6) auf Malleininjektion mit Fieber, jedoch müssen nicht alle Reagenten unbe-

dingt rotzkrank sein. Außer dem diagnostischen Wert mißt B. dem Produkt des Rotzbazillus auch noch therapeutischen Wert bei, es verhindert die Entwicklung und Vermehrung des Rotzbazillus im Organismus der empfänglichen Tiere.

R e f e r a t e : 1. Colin, Ueber das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei rotzkranken Pferden und über die Rolle, welche sie in der Pathogenese spielen. Gaz. des hopit., Jan. u. Febr. 1876. 2(1876), p.229. - 2. Löffler, Die Aetiologie der Rotzkrankheit.+Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.1, 1886. 12(1886), p.863. - 3. Kitt, T., Impfrotz bei Waldmäusen. Zbl. Bakt., 1887, Nr.9. 14(1888), p.364. -

---

6. Diphtherie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Böing, Directe Übertragung der Diphtherie vom Thier auf den Menschen.+ 12(1886), p.552. - 2. Ribbert, Ueber einen bei Kaninchen gefundenen Spaltpilz. 13(1887), p.141. - 3. Diphtheritisinfection von Katzen. Mitteilung. 15(1889), p.20. - 4. Ritter, Thierdiphtherie und ansteckende Halsbräune. 21(1895), p.173. - 5. Saint-Yves-Menard, Diphtheritis der Vögel. Mitteilung. 16(1890), p.1072. -

I n h a l t s a n g a b e n : Ribbert (2) entdeckte einen Spaltpilz, den er empfiehlt, Bazillus der Darmdiphtherie der Kaninchen zu nennen. Der Bazillus zeichnet sich durch hohe Virulenz aus. Die Krankheit lokalisiert sich bei der Einimpfung vorwiegend in Leber und Milz und ruft bei Injektionen in die Mundhöhle vor allem im Dünndarm unter Erregung von Entzündungen und flächenhaften Nekrosen Veränderungen hervor, die Ähnlichkeit mit den diphtheritischen Prozessen beim Menschen erkennen lassen.
In Australien (3) erkrankte eine Reihe von Kindern an Diphtherie, die sie sich wahrscheinlich beim Umgang mit Katzen zugezogen hatten, die dort in großer Zahl an Diphtherie verendeten.
Nach Böing (1) sind die Symptome der Hühnerdiphtherie: Unver-

mögen zu fressen, Erblindung, torkelnder Gang und Infektiosität. Ein zehnjähriges Mädchen, das an Diphtherie erkrankte, hatte "zu wiederholten Malen erkrankte junge Hühner, welche nicht mehr fressen konnten, in der Weise gefüttert, dass sie den Schnabel derselben in ihren mit gekautem Brod gefüllten Mund steckte".
Ritter (4) untersuchte den Erreger der als Tierdiphtherie bezeichneten Erkrankung der oberen Luftwege bei Kälbern und Geflügel. Es handelt sich um einen schmalen Bazillus mit abgerundeten Ecken, der dem Milzbrandbazillus ähnelt. Die durch den Löffler'schen Bazillus hervorgerufene Diphtherie konnte bei Tieren nur künstlich erzeugt werden.
Saint-Yves-Menard (5) bewies, daß die Erreger der Menschen- und der Vogeldiphtherie sowohl in morphologischer als auch in biologischer Hinsicht voneinander verschieden sind.

---

7. Tetanus

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Weyl, T., Tetanus beim Hund. Protokoll. (Demonstration im Verein f. innere Med., 3.2.1890). 16(1890), p.384. - 2. Behring und Kitasato, Ueber das Zustandekommen der Diphtherieimmunität und der Tetanusimmunität bei Thieren. 16(1890), p.1113. - 3. Sormani, Ueber die Aetiologie und Prophylaxis des Tetanus. Protokoll. (Vortrag auf dem 10. int. med. Kongress, 8.8.1890). 16(1890), p.1247. - 4. Brieger und Ehrlich, Ueber die Uebertragung von Immunität durch Milch. 18(1892), p.393. - 5. Tizzoni und Cattani, C., Ueber die erbliche Überlieferung der Immunität gegen Tetanus. 18(1892), p.394. - 6. Brunner, C., Die bisherigen Resultate experimenteller Untersuchungen über die Art der Wirkung des Tetanusgiftes auf das Nervensystem. 20(1894), p.100. - 7. Arndt, Die bisherigen Ergebnisse der Anwendung des Behring'schen Tetanusantitoxins in der Veterinärmedicin. 24(1898), p.61. -

I n h a l t s a n g a b e n : Behring und Kitasato (2) erklären die Immunität gegen Tetanus wie folgt: "Die Immunität von Kaninchen und Mäusen, die gegen Tetanus immunisiert wurden,

beruht auf der Fähigkeit der zellenfreien Blutflüssigkeit, die toxischen Substanzen, welche die Tetanusbacillen produzieren, unschädlich zu machen."
Hunde sind gegen Tetanus nicht immun, wie Weyl (1) und Kitasato feststellten, als sie einen Hund mit Reinkultur des Tetanusbazillus impften. Am 4. Tag nach der Impfung erkrankte das Tier.
Sormani (3) stellte fest, daß die von Tieren aus dem aufgewühlten Boden aufgenommenen Tetanusbazillen ohne Schaden für die Tiere sich im Darm vermehren und ihn wieder verlassen können.
Brieger und Ehrlich (4) immunisierten Ziegen mit einer Thymus-Tetanus-Bouillon-Mischung und konnten nachweisen, daß die Milch Mäusen einen Schutzwert gegen Tetanus verleiht.
Gegen Tetanus immunisierte Tiere können diesen Schutz auf ihre Nachkommen übertragen, wenn auch in etwas abgeschwächter Form, wie Tizzoni und Cattani (5) bei Versuchen mit Mäusen und Kaninchen bewiesen.
Die Zentren des Rückenmarkes werden nach Brunner (6) in einen Zustand abnormer Erregbarkeit versetzt durch das Tetanusgift, zur Auslösung des tetanischen Krampfes bedarf es dann der Einwirkung eines sensiblen Impulses auf das Rückenmark, das Gift selbst wirkt nicht krampfauslösend.
Arndt (7) berichtet über die Anwendung des Behring'schen Antitoxins in der Veterinärmedizin, kann aber noch kein abschließendes Urteil abgeben, da der hohe Preis des Antitoxins noch einer allgemeinen Anwendung im Wege steht. Er führt 74 Fälle von starrkrampfkranken Pferden an, 33 konnten durch die Behandlung geheilt werden, 41 gingen ein.

---

8. Maul- und Klauenseuche

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Weissenberg, Zur Übertragung der Aphthenseuche auf Kinder. Protokoll. (Vortrag in der Berliner med. Ges., 18.12.1889). 16(1890), p.54. - 2. Siegel, Die Mundseuche des Menschen (Stomatitis epidemica), deren Identität mit der Maul- und Klauenseuche der Hausthiere und beider Krankheiten gemeinsamer Erreger.+

17(1891), p.1328. - 3. Ollmann, Beobachtungen über die z.Z. herrschende Maul- und Klauenseuche. Protokoll. (Vortrag im Greifswalder med. Verein, 5.11.1892). 19(1893), p.42. - 4. Boas, Ueber das Vorkommen der Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Protokoll.(Vortrag im Verein f. innere Med., 29.5. 1893). 19(1893), p.972. - 5. Siegel, Die Mundseuche des Menschen und Maul- und Klauenseuche der Rinder.+ 20(1894), p.400. - 6. Ebstein, W., Einige Mittheilungen über die durch das Maul- und Klauenseuchegift beim Menschen veranlassten Krankheitserscheinungen. 22(1896), p.129. - 7. Bussenius und Siegel, Zur Frage der Übertragung der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen.+ 22(1896), p.799. - 8. Dieselben, Der gemeinsame Krankheitserreger der Mundseuche der Menschen und der Maul- und Klauenseuche der Thiere. 23(1897), p.65. - 9. Dieselben, Zur Frage des Bacillus der Maul- und Klauenseuche. 23(1897), p.127. - 10. Loeffler und Frosch, Summarischer Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Commission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche. 23(1897), p.617. - 11. Siegel, Vorläufiger Bericht über weitere Versuche zur Erforschung der Aetiologie der Maul- und Klauenseuche. 23(1897), p.661. - 12. Klebba und Goltz (Tierärzte) sowie Löffler und Frosch, Zur Frage der Immunisierung bei Maul- und Klauenseuche. Korrespondenzen und Entgegnungen. 23(1897), p.711. - 13. Loeffler und Frosch, Berichte der Commission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche bei dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin. 24(1898), pp.80 u.562. - 14. Siegel, Ueber Immunisierungsversuche gegen Maul- und Klauenseuche. 24(1898), p.749. -

Daß es sich bei der Maul- und Klauenseuche um eine Infektionskrankheit handelt, wurde in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts kaum noch bezweifelt. Zuvor wurden als Ursachen Witterungseinflüsse und atmosphärische Störungen, sowie verdorbenes Futter bezeichnet. (L.Meyer[1]). Es herrschte jedoch die Meinung vor, bei dem Erreger müßte es sich um ein Bakterium handeln. Erst die intensiven Untersuchungen von Löffler und Frosch (1897-1900) brachten Klarheit über die Virusnatur des Erregers.

[1] s. Literaturverzeichnis

I n h a l t s a n g a b e n : Weissenberg (1) beobachtete bei seinem Sohn eine fieberhafte Erkrankung, die zur Bläschenbildung im Munde führte. Die Bläschen platzten nach zwei Tagen und hinterließen leicht blutende erodierte Flächen. W. vermutet eine Ansteckung durch infizierte Milch, da sein anderer Knabe, der die Milch verweigerte, nicht erkrankte.
Siegel (2) isolierte aus Leichen an Mundseuche verstorbener Menschen Bakterien, die, an Schweine und Kälber verimpft, bei diesen im Maul und in der Nase Geschwürs- und Blasenbildung hervorriefen. Diese Erscheinungen wurden von Sachverständigen als Maul- und Klauenseuche (= MKS) identifiziert. S. hält die Maulseuche der Haustiere für eine abgeschwächte Form der Mundseuche des Menschen.
Nach Ollmann (3) verbreitete sich die MKS während der Epidemie in Pommern durch Übertragung mit der Luft und durch Menschen, die in der Landwirtschaft tätig sind.
Boas (4) demonstrierte Reinkulturen des Erregers der MKS, dieser besitzt in der Mitte eine vakuolenartige Lücke, wodurch sich die Enden scharf vom Mittelstück abheben.
Ebstein (6) fordert dazu auf, die Milch schwer an MKS erkrankter Rinder nicht mehr in den Verkehr zu bringen und keine Milchprodukte daraus herzustellen. Die Milch leicht erkrankter Rinder sollte nur abgekocht genossen werden.
Bussenius und Siegel (7) haben eine Zusammenstellung der erreichbaren Literaturnachweise über die Maul- und Klauenseuche beim Menschen veröffentlicht, "die diejenigen widerlegt, welche auch heute noch die Übertragung auf den Menschen leugnen wollen".
Wiederum versuchen Bussenius und Siegel (8) den Beweis zu erbringen, daß es sich beim Erreger der MKS um ein Bakterium handelt. Zu diesem Zweck untersuchten sie Material aus Seuchenställen und konnten damit mehrmals die Erkrankung bei Versuchstieren reproduzieren.
Bezug nehmend auf den Artikel von Furtuna in der "Berliner tierärztlichen Wochenschrift" Nr. 3, 1897, fühlen sich Siegel und Bussenius (9) in ihrer Annahme bestätigt, daß es sich beim Erreger der MKS um einen Bazillus handelt, der 0,9µ lang und 0,4µ dick und von ovoider Gestalt ist. C.Starcovici nahm in Rumänien mit einem von ihm entdeckten Bazillus

ebenfalls zahlreiche erfolgreiche Übertragungsversuche vor. Wie Löffler und Frosch (10) betonen, handelt es sich bei dem Siegel-Bussenius'schen Bazillus nicht um den Erreger der MKS, sondern um einen Erreger schwerer Darmstörungen beim Kalb. Die MKS-Infektion kann am sichersten mit der aus den Blasen entnommenen Lymphe vorgenommen werden. Mit dem Auftreten der Blasen verschwindet der Erreger aus der Blutbahn. Durchseuchte Tiere entwickeln in 2-3 Wochen eine Immunität. Die MKS kann durch Schutzimpfungen wirksam bekämpft werden.
Während seiner Untersuchungen im Auftrage der Landwirtschaftskammer in Halle gelangte auch Siegel (11) zu dem Ergebnis, daß der früher von ihm bezeichnete Bazillus nicht der Erreger der MKS ist. Die Krankheit konnte mit bakterienfreier Lymphe von ihm übertragen werden.
Klebba und Goltz (12) wenden sich gegen eine von Löffler und Frosch (10) veröffentlichte Ansicht, deren "Richtigkeit sie als Tierärzte unmöglich anerkennen können". Löffler und Frosch hatten geschrieben: "Entgegen den herrschenden Ansichten thierärztlicher Autoritäten ist erwiesen, dass die Krankheit (MKS) bei der überwiegenden Mehrzahl der durchseuchten Thiere zwei bis drei Wochen nach der Krankheit Immunität hervorruft." Klebba und Goltz wenden ein, daß gerade in tierärztlichen Kreisen die Überzeugung seit Jahrzehnten vorherrscht, nach einmaligem Überstehen der MKS werde eine Immunität erzeugt. Löffler und Frosch halten aber entgegen dem tierärztlichen Einwurf an ihrer Behauptung fest, daß laut neuesten Büchern der Veterinärmedizin die von ihnen erwiesene relative Immunität nach überstandener MKS den herrschenden tierärztlichen Ansichten widerspricht. Sie zitieren das "Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hausthiere" von Friedberger und Fröhner: "Die Schutzimpfung ist deswegen nicht berechtigt, weil die MKS nach einmaligem Überstehen der Krankheit keine Immunität hinterlässt."
Löffler und Frosch (13) ist es gelungen, Tiere mit Immunblut-Lymphemischung künstlich zu immunisieren. Sie äußern die Hoffnung, die Methode alsbald praxisreif zu machen. Durch Filtrationsversuche konnte nachgewiesen werden, daß es sich beim Erreger der MKS um ein winziges Lebewesen handeln muß, das auch mit den modernen Immersionssystemen nicht mehr

sichtbar ist. Die Schutzimpfungsversuche ergaben weiterhin, daß die Kälber immunisierter Tiere auch immun sind. Es besteht die Hoffnung, durch die Schutzimpfung trächtiger Tiere auch eine immune Nachkommenschaft zu erzeugen.
Siegel (14) warnt vor einem allzu leichtfertigen Verlaß auf die Immunisierung, "jede Immunisierung, die dem vollen Schutz möglichst nahe kommt, trägt zugleich die Gefahr des richtigen Ausbruchs der Seuche in sich". Mit den bisher gebräuchlichen Methoden ist nicht mit Sicherheit ein erneuter Seuchenausbruch zu verhindern. Vollen Schutz bringt nur die überstandene Krankheit mit sich.

R e f e r a t e : 1. Klauen- und Maulseuche. Brit. med. J., 1876, p.202. 2(1876), p.652. -

---

9. Tollwut

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Bourrel, Sur la rage. 2(1876), p.517. - 2. Buchner, H., Weitere Mittheilungen aus den Verhandlungen der Pariser Akademie der Medicin, über die Übertragbarkeit der Wuthkrankheit. 7(1881), p.126. - 3. Möller, Ueber einige Versuche, die Uebertragung der Wuthkrankheit betreffend. Orig.-Ref. (aus der Sektion XI. (Veterinärkunde) der 55. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte). 8(1882), p.652. - 4. Boerner, Zur Rabies. (Mitteilung über die Versuche Berts zur Übertragung der Wut im Tierversuch durch Inokulation des aus dem Respirationswege stammenden Schleimes) 9(1883), p.56. - 5. Thieme, K., Pasteur's Bericht an die Akademie der Wissenschaften zu Paris über seine den Virus des Wuthgift's und die Prophylaxe der Wuthkrankheit betreffenden Forschungen. 10(1884), p.359. - 6. Der Bericht der zur Prüfung des Pasteur'schen Experiments über die Prophylaxe der Wuthkrankheit eingesetzten Commission. 10(1884), p.537. - 7. Biggs, H.M., Pasteur's Methode der Schutzimpfung gegen Hundswuth. 12(1886), p.78. - 8. Die Frage der Pasteur'schen Wuthimpfung im Preussischen Abgeordnetenhause. 12(1886), p.187. - 9. v. Frisch, A., Zur Präventivimpfung gegen Hundswuth nach der Methode Pasteur's. 12(1886), p.542. -

10. Cantani, Ueber Fortpflanzung des Wuthgiftes längs der Nerven. 14(1888), p.683. - 11. Über die Verbreitung der Tollwuth in Preussen. Mitteilung. 14(1888), p.826. - 12. Tizzoni, G. und Centanni, E., Ueber die Art, bei Thieren die schon ausgebrochene Rabies zu heilen. 18(1892), p.624. - 13. Dieselben, Weitere Untersuchungen über die Heilung der schon ausgebrochenen Rabies. 18(1892), p.624. - 14. Babes, V., Ueber die ersten erfolgreichen Impfungen gegen Hundswuth mittels des Blutes immunisirter Thiere. 18(1892), p.915. - 15. Marx, Untersuchungen über die angeblich vorhandene Möglichkeit, durch innerliche Darreichung von Leber wüthender Thiere zu immunisiren. 25(1899), p.672. - 16. Derselbe, Ueber Tollwuth. 25 (1899), p.198 (Lit.-Beil.). -

I n h a l t s a n g a b e n : Bourrel (1) hat in den Jahren 1859-1872 18 531 Hunde behandelt, von denen 1219 tollwütig waren. Die Tollwut verlief immer tödlich. B. empfiehlt, den Hunden zur Verhütung der Wutverbreitung "ihre 16 scharfen Zähne mittels Kneipzange und Feile abzustumpfen, da alsdann durch Bisse keine Verletzungen der Epidermis mehr hervorgebracht würden".
In Preußen (11) erkrankten, fielen oder wurden getötet: 1884/85 382, 1885/86 326, 1886/87 386 Hunde. Besonders stieg die Zahl in den an Rußland grenzenden Bezirken an. Die Abneigung vieler Besitzer gegen die zur Tilgung der Wut angeordneten Maßnahmen vergrößert erheblich die Schwierigkeiten, auf welche die Unterdrückung der Tollwut stößt.
Als Inkubationszeit gibt Marx (16) für Tollwut 50-90 Tage an, sie kann aber bis zu einem Jahr dauern.
Cantani (10) injizierte Hunden und Katzen Virusmaterial in den Stamm des N. ischiadicus, nach 6 Tagen war der untere Teil des Rückenmarks virulent, nach 14-20 Tagen erkrankten die Tiere an Wut. Seine Versuche erwiesen, daß sich das Virus längs der Nerven fortpflanzt.
Pasteur (5) konnte die Virulenz des Tollwutvirus verringern, indem er es von Affen zu Affen weiterverimpfte, gesteigert wurde sie von Kaninchen zu Kaninchen und Meerschweinchen zu Meerschweinchen. Er spricht die Hoffnung aus, auf diese Weise Individuen in einen refraktären Zustand versetzen zu kön-

nen, bevor die durch den Biß verursachte Krankheit zum Ausbruch kommen kann.
Zur Kontrolle der Pasteur'schen Versuche durch eine Kommission der Akademie (6) wurden 23 schutzgeimpfte Hunde mit dem Wutgift infiziert, kein einziger wurde tollwütig, hingegen 14 der 19 Kontrollhunde, die nicht schutzgeimpft worden waren.
Das Blutserum eines immunisierten Tieres vermag nicht nur die Entwicklung der Rabies zu verhindern, sondern kann auch eine schon ausgebrochene Rabies heilen, berichten Tizzoni und Centanni (12). Später gelang es ihnen (13), den gegen die Rabies wirksamen Stoff neben anderen Albuminoidkörpern durch Niederschlagung mit Alkohol aus dem Blutserum gegen Rabies vakzinierter Tiere zu gewinnen. Er wirkt in vitro und bei wutkranken Tieren.
Babes (14) weist darauf hin, daß den Publikationen Tizzonis und Centannis die seinigen in den "Annales de l'institut Pasteur" fast um drei Jahre vorausgegangen sind.
Marx (15) untersuchte die wissenschaftliche Haltbarkeit eines Brauches der Landbevölkerung Westpreußens. Ein von einem tollwütigen Tiere gebissener Mensch soll ein Stück Leber dieses Tieres essen und danach nicht erkranken. Diese Sitte wird auch in Indien geübt und schon Galen berichtet darüber. Das Verspeisen eines Stückchens Leber hat aber, wie sich aus Marx' Versuchen ergab, nicht den geringsten Schutzwert.

R e f e r a t e : 1. Neue Mittheilungen über die Wuth und ihre Übertragbarkeit, sowie über den Milzbrand von Raynaud, Lannelongue, Pasteur und Colin d'Alfort. Bull. Acad. méd., Paris, Nr.3, 1881. 7(1881), p.67. - 2. Die Tollwut im Hrubieszow'schen und Pasteur. Medycyna Warszawska, Nr.51. 12(1886), p.15. - 3. Dulles, C.W. und Philadelphia, M.D., Glossen zu Pasteur's Methode der Behandlung der Hundswuth. 12(1886), p.240. - 4. v. Frisch, A., Ueber Pasteur's Präventivimpfung bei Hundswuth. Wien. med. Wschr., Nr.17, 1886. 12(1886), p.293. - 5. Rivolta, S., Das Hundswuthvirus. Coccobacterium lyssae. Riforma med., Nr.78, 1886. 12(1886), p.313. - 6. v. Frisch, A., Die Behandlung der Wuthkrankheit. Eine experimentelle Kritik des Pasteur'schen Verfahrens. Aus dem

bakt. Laboratorium d. allg. Poliklinik in Wien, 1886, IV. 13(1887), p.538. - 7. Di Vestea e Zagari, Sulla transmissione della rabbia per la via dei nervi. Giorn. internaz. sc. med., IX. 14(1888), p.16. - 8. Frantzius, E., Ueber das in der Galle der tollwuthkranken Thiere enthaltene Gegengift der Hundswuth. Wratsch, Nr.16, 1898. 24(1898), p.129. (Lit.-Beil.). -

---

10. Rinderpest

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Ueber die Rinderpest in Oesterreich und Teilen Russlands. Mitteilung. 1(1875), p.58. - 2. Prof. Robert Koch's Berichte über seine in Kimberley ausgeführten Experimentalstudien zur Bekämpfung der Rinderpest. 23(1897), p.225. - 3. Krause, J.W., Zur Koch'schen Rinderpestimpfung. 23(1897), p.630. - 4. Kolle, W. und Turner, G., Ueber den Fortgang der Rinderpestforschungen in Koch's Versuchsstation in Kimberley.+ 23(1897), p.793. - 5. Weitere Studien über Immunität bei Rinderpest. 24(1898), p.396. -

Im 19. Jahrhundert war über die Ursache der Rinderpest noch nichts bekannt, man war sich aber im klaren über die Infektiosität der Krankheit. Trotzdem ist die Rinderpest seit 1879, als noch einmal ein Seuchenzug von Rußland nach Deutschland übergriff, hierzulande erloschen. Von entscheidender Bedeutung war das Rinderpestgesetz von 1869. Im Jahre 1902 wiesen Nicolle und Adil-Bey die Filtrierbarkeit des Erregers nach. (Stang und Wirth[1]).

I n h a l t s a n g a b e n : Koch (2) berichtete regelmäßig dem Staatssekretär für Landwirtschaft in Kapstadt aus Kimberley über seine Untersuchungen an pestkranken Rindern. Er bemerkte frühzeitig pathologische Veränderungen in den Gedärmen, die als charakteristisch für Rinderpest bezeichnet werden: fibrinöse, blutige Ausscheidungen auf der Darmwand, die später eine zusammenhängende Masse, einen wurstförmigen Abguß des Darmes bilden. Koch nimmt an, daß es sich bei den von Edington entdeckten Mikroben um die Erreger der Rinderpest handelt. Mit einer Mischung von Serum und virulentem Rinderpestblut konnte

er Tiere immunisieren. Außerdem gelang es Koch, mit Galle von Tieren, die an Rinderpest gefallen waren, gesunde Tiere zu immunisieren. Mit Hilfe dieser Methoden könnte die Rinderpest innerhalb kürzester Zeit getilgt werden.
Krause (3) schlägt zur Verbesserung der Koch'schen Impfung mit Galle gegen Rinderpest die Injektion von virulentem Rinderpestblut in Abständen von sechs Monaten vor. Dadurch wird die Immunität erhöht und verlängert.
Kolle und Turner (4) injizieren gleichzeitig 1 ccm vollvirulentes Rinderpestblut und 10-30 ccm Serum, aber an verschiedenen Körperstellen. Werden beide Teile an derselben Stelle eingespritzt, so wird der Infektionsstoff sofort durch das Serum zerstört. An verschiedenen Stellen injiziert, stellt sich ein milder, zur Genesung führender Rinderpestanfall ein. Auch Blut von Schafen, die mit vollvirulentem Rinderpestblut geimpft worden sind, kann zur Immunisierung der Rinder benutzt werden. Die Injektion von 200 ccm Serum allein verleiht eine passive Immunität von etwa 4-6 Monaten. Kolle (5) vermutet, daß der Rinderpesterreger höchstwahrscheinlich so klein ist, daß er über die Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit hinausgeht.

R e f e r a t e : 1. Kohlstock, Die Bekämpfung der Rinderpest in Deutsch-Südwestafrika. Dtsch. militärärztl. Ztg., 1898. 24(1898), p.724. - 2. Koch, R., Reiseberichte über Rinderpest, Bubonenpest in Indien und Afrika, Tsetse- und Surrakrankheit, Texasfieber, tropische Malaria, Schwarzwasserfieber. Berlin: J.Springer 1898. 24(1898), p.184 (Lit.-Beil.). -

---

11. Influenza, Pneumonie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Siedamgrotzky, Ueber infectiöse Pneumonien beim Pferde. 8(1882), p.668. -
2. Schneidemühl, G., Ueber Influenza bei den Hausthieren. 16(1890), p.153. - 3. Scheller, Einiges über die Möglichkeit der Übertragbarkeit der Influenza von Thieren auf Menschen. 16(1890), p.163. -

I n h a l t s a n g a b e n : Siedamgrotzky (1) unterscheidet in seinem Bericht über entzündliche Brustkrankheiten der Pferde neben rein katarrhalischen Erkrankungen (Bronchitis und Bronchopneumonie) und reinen Entzündungen (kruppöse Pneumonie und Pleuritis) auch Pneumonien, "welche sich durch ihre infectiöse Ausbreitung in den Brustorganen auszeichnen und in gewisse Parallele zu den Wundinfectionskrankheiten treten". Hierzu rechnet er z.B. Verschluckungspneumonien und Pleuropneumonien, die man besonders im Frühjahr in Händlerställen beobachtet.
Unter Influenza zählt Schneidemühl (2) beim Hunde die Staupe auf, die auch bei Katzen, Füchsen, Wölfen und Affen beobachtet wird. In der Tierärztlichen Hochschule Berlin handelte es sich in einem Jahr bei den inneren Erkrankungen der Hunde zu 33% um Staupefälle. Bei den Pferden unterscheidet S. die Pferdestaupe und die Brustseuche, die bis dahin gemeinsam als Pferdeinfluenza bezeichnet wurden.
Während einer infektiösen, fieberhaften Erkrankung der Pferde eines Husarenregiments kam es, wie Scheller (3) berichtet, zu gehäuften Erkrankungsfällen mit ähnlichen Erscheinungen auch bei den Mannschaften: katarrhalische Affektionen der Schleimhäute der oberen Luftwege, sehr schnell in Resolution übergehende Lungenentzündung, Husten, Mattigkeit, Hinfälligkeit. Ein Major des betreffenden Regiments, der von einem kranken Pferde angehustet und bespritzt wurde, erkrankte einige Tage darauf und hustete mit Auswurf. S. hält den Zusammenhang zwischen der Erkrankung der Pferde und der Mannschaften für erwiesen.

---

12. Andere Infektionskrankheiten, Viehseuchen, Bakteriologie

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Virchow, R., Ueber die Verschiedenheit der Schutzimpfung bei Schafen und bei Menschen. 1(1875), p.94. - 2. Bollinger, O., Ueber die Gefahren, welche der Gesundheit der Menschen von kranken Hausthieren drohen und über die zu ihrer Bekämpfung gebotenen Mittel. (Die Beschlüsse der 4. Generalvers. d. deutschen Ver. f.

öffentl. Gesundheitspflege zu Düsseldorf im Jahre 1876). 2(1876), p.327. - 3. Die Ausführung des Gesetzes über Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen. Mitteilung. 2(1876), p.423. - 4. Bollinger, O., Über Molluscum contagiosum, insbesondere nach Beobachtung an Thieren. Protokoll. (Vortrag auf der 51. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Kassel 1878). 4(1878), p.564. - 5. Zur öffentlichen Gesundheitspflege im Deutschen Reich. Viehseuchengesetz. Mitteilung. 6(1880), p.59. - 6. Buchner, H., Ueber die Abschwächung der Hühnercholera nach M.L. Pasteur. 6(1880), p.642. - 7. Pütz, Ueber Schutz- und Nothimpfungen im Dienste der Sanitätspolizei. 8(1882), p.444. - 8. Schütz, Ueber Septicaemie. Orig.-Ref. (aus der Sektion XI.(Veterinärkunde) der 55. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte). 8(1882), p.653. - 9. Boerner, Microbes-Fanatismus. (über den "wahrhaft fieberhaften Eifer" der französischen Bakteriologen, besonders über Impfversuche gegen Rotz und Milzbrand). 9(1883), p.11. - 10. Ribbert, Ueber das Vorkommen von Spaltpilzen in der normalen Darmwand des Kaninchens. 11(1885), p.197. - 11. Hesse, W., Ueber Züchtung der Bacillen des malignen Oedems. 11(1885), p.214. - 12. Fodor, J., Ueber Bacterien im Blute des gesunden Thieres. 11(1885), p.435. - 13. Hueppe, Ueber die Wildseuche. 13(1887), p.57. - 14. Ribbert, Ueber den Verlauf der durch Staphylococcus aureus in der Haut von Kaninchen hervorgerufenen Entzündungen. 15(1889), p.101. - 15. Kaempffer, L., Kurze Mittheilung über eine Kuhpockenepidemie mit Übertragung auf den Menschen. 22(1896), p.803. - 16. Moeller, A., Mikroorganismen, die den Tubercelbacillen verwandt sind und bei Thieren eine miliare Tubercelkrankheit verursachen. 24(1898), p.376. -

I n h a l t s a n g a b e n : Im preußischen Landtag hat Virchow (1) die Pockenimpfung der Schafe abgelehnt. Die Schafe werden mit Lymphe von Schafpocken geimpft, damit sorgt man für eine Verbreitung der Schafpocken. Der Mensch hingegen wird mit Kuhpockenlymphe geimpft, die keine Menschenpocken hervorbringt.

Das Molluscum contagiosum wird nach Bollinger (4) durch einzellige Amöben oder Gregarinen erregt. Die Krankheit tritt

außer beim Menschen auch bei Hühnern und Tauben auf. B. konnte sie von Huhn auf Huhn übertragen. Pathologisch handelt es sich anfangs um kleine Knötchen, wie Acnepusteln, aus ihnen gehen allmählich "papilläre Excrescenzen" hervor.
Der Korrespondent der "Deutschen Medicinischen Wochenschrift" begrüßt den im Bundesrat zur Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vorgelegten Gesetzentwurf (5). "Kaum ein anderer Zweig der Verwaltung erfordert eine gleich rasche, energische und verantwortliche Action, als die Veterinärpolizei." Er äußert den Wunsch, daß man sich mit gleicher Sorgfalt der Abwehr und Unterdrückung der Menschenseuchen zuwenden möge.
Pütz (7) berichtet über Impfversuche gegen Milzbrand, Lungenseuche und Pocken. Er impfte 38 Rinder mit Lungenseuchelymphe und ließ sie 8 Monate in einem mit Lungenseuche infizierten Stall stehen, keins der Tiere erregte auch nur Lungenseucheverdacht. Das spricht eindeutig für die Schutzimpfung. Pütz bedauert die mangelhafte Ausrüstung der Veterinärschulen für derartige Forschungszwecke. "Hoffentlich werden auch unsere Veterinärinstitute demnächst so eingerichtet und ausgestattet, dass dieselben imstande sind, an der Lösung der zahlreichen Aufgaben, welche der Thiermedicin zufallen, sich in ehrenvoller und wirksamer Weise betheiligen zu können."
Kaempffer (15) berichtet über das Auftreten der Kuhpocken in einem Gehöft bei 60 Kühen. Sitz der Pocken waren die Euterstriche. Zehn der Melkerinnen erkrankten auch, teilweise mit hohem Fieber, phlegmonöser Entzündung und Lymphangitis.
Die Wildseuche breitet sich epidemisch unter dem Rot- und Schwarzwild aus, spontan tritt sie bei Rindern, Pferden und Schweinen auf. Nach Hueppe (13) wird die Krankheit durch einen Mikrokokkus hervorgerufen. Er unterscheidet eine septikämische, intestinale und pneumonische Verlaufsform und empfiehlt, die Krankheit Septicaemia haemorrhagica zu nennen.
Moeller (16) fand in frischen Darmentleerungen von Kühen, Ziegen, Pferden, Schweinen und Mauleseln Stäbchen, die sich nach Ziehl-Neelsen wie Tuberkelbazillen anfärben. Die Tiere reagierten aber nicht auf die Tuberkulinprobe. Die Bazillen riefen bei Kaninchen und Meerschweinchen dieselben Knötchen hervor wie echte Tuberkelbazillen.
Innerhalb der follikulären Apparate der Darmwand des Kanin-

chens fand Ribbert (10) die verschiedenartigsten Spaltpilze, sie gelangen durch das Darmepithel hindurch dorthin. Außerdem sah er an Zellen gebundene Spaltpilze, die er als nach Metschnikow verdaute Pilze betrachtet.
Fodor (12) konnte im Blute gesunder Tiere in der Regel keine Bakterien entdecken. Hasen, denen er 50-200 Mill. Bakterien oder deren Sporen eingespritzt hatte, waren gewöhnlich nach 4-8 Stunden bakterienfrei.
Nach der Einimpfung von Bakterien in die Haut von Kaninchen beobachtete Ribbert (14) die Auswanderung von Leukozyten aus den Blutgefäßen. Teils wurden die eingeimpften Staphylokokken durch Phagozytose, teils durch Einschluß in Haufen von Zellen in ihrer Entwicklung gehemmt oder vernichtet. Die Auswanderung der Leukozyten hat für den Körper bei der Entzündung vorteilhafte Folgen.

R e f e r a t e : 1. Verordnung des Pariser Polizei-Präfekten in Betreff ansteckender Thierkrankheiten. (Rotz, Lungenseuche, Maulseuche und Wut). 2(1876), p.339. - 2. Bollinger, O., Ueber Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken und über intrauterine Vaccination. Volkmann's Sammlung Nr.116. 4(1878), p.125. - 3. Pasteur, Ueber die Infectionskrankheiten und insbesondere über die Krankheit, welche gewöhnlich Cholera der Hühner genannt wird. Arch. exper. Path. Pharmak., Bd.12, p.340. 6(1880), p.429. - 4. Arloing, Cornevin und Thomas, Experimentelle Untersuchungen über die als "charbon symptomatique" bezeichnete Infectionskrankheit. Rev. med., Paris, Nr.1, 1881. 7(1881), p.349. - 5. Toussaint, Cultur des Schafpockenpilzes. Akad. Wiss., Paris, Sitzung vom 14.2.1881. 7(1881), p.349. - 6. Schütz, Ueber das Eindringen von Pilzsporen in die Athmungswege und die dadurch bedingten Erkrankungen der Lungen und über den Pilz des Hühnergrindes. Arb. Gesd.amt, Berlin, Bd.2, 1884. 10(1884), p.186. -
7. Arloing, Cornevin und Thomas, Zur Feststellung der Ursachen, welche die Empfänglichkeit gewisser Körpergegenden für das Gift des Rauschbrandes vermindern und welche eine an und für sich tödtliche Impfung in eine Schutzimpfung umgestalten. Comptes rendus, Tome 97, Nr.21. 10(1884), p.187. - 8. Pütz, H., Die Seuchen und Herdekrankheiten unserer Hausthiere mit

Rücksicht auf die Zoonosen des Menschen für Thierärzte, Ärzte und Landwirte. Stuttgart: Enke 1882. 10(1884), p.344. - 9. Pfeiffer, L., Ueber Sprosspilze in der Kälberlymphe. Korresp.bl. Allg. Thüring. Ärztever., 1885, Nr.3. 11(1885), p.242. - 10. Kitt, T., Der Rauschbrand. Zusammenfassende Skizze über den gegenwärtigen Stand der Literatur und Pathologie. Zbl. Bakt., Bd.1, Nr.23. 14(1888). p.364. - 11. Gamalaia, N., Zur Aetiologie der Hühnercholera.+ Zbl. Bakt., Bd.4, 1888. 15(1889), p.687. - 12. Pfeiffer, Ueber die bacilläre Pseudotuberculose bei Nagethieren. Leipzig: Thieme 1889. 15(1889), p.987. - 13. Billings, F.S., Are the German Schweineseuche and the "swine plague" of the Government of the United States identical diseases?+ American naturalist, Mai 1890. 17(1891), p.1364. - 14. Bonome, A., Der Diplococcus pneumonicus und die Bacterie der hämorrhagischen Kaninchensepticämie. Fortschr. Med., 1891, Nr.18. 18(1892), p.1023. -

---

h) Immunitätslehre

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Emmerich, R., Ueber die Natur der schützenden und heilenden Substanzen im Gewebssaft immunisirter Thiere. Protokoll. (Vortrag auf dem 11. Kongr. f. innere Med., Leipzig 1892). 18(1892), p.482. - 2. Tizzoni und Cattani, Ueber den Einfluss der Milz auf die Immunität. 20(1894), p.134. - 3. Ransom, F., Das Schicksal des Tetanusgiftes nach seiner intestinalen Einverleibung in den Meerschweinorganismus. 24(1898), p.117. - 4. v. Szontagh,F. und Wellmann, O., Vergleichende chemische Untersuchungen über das normale Pferdeserum und das Diphtherieheilserum. 24(1898), p.421. - 5. Moxter, Die Beziehungen der Leukocyten zu den bacterienauflösenden Stoffen thierischer Säfte. 25(1899), p.687.

I n h a l t s a n g a b e n : Emmerich (1) charakterisiert die Immunität und den Heilungsvorgang bei den von septikämischen Krankheiten befallenen Tieren wie folgt: "Die Bacterien secernieren einen für sie selbst giftigen Stoff (Bakteriotoxin); derselbe wird im Thierkörper vom activen Serumalbumin und

Muskelalbumin, welche der Kürze halber als 'Immunprotein' bezeichnet werden, gebunden zu 'Immuntoxinprotein'." Dieses ist für den Körper unschädlich, wird aber im Bakterienleib in Immunprotein und Toxin gespalten, letzteres tötet die Bakterien.
Die Exstirpation der Milz übt nach Tizzoni und Cattani (2) einen gewissen Einfluß auf das Zustandekommen der Immunität aus, wenn bei der Immunisierung ein schwach wirkendes Impfmaterial zur Anwendung kommt. Die Milz ist aber für den Immunisierungseffekt nicht unbedingt erforderlich.
Nucleoalbumin konnten v. Szontagh und Wellmann (4) weder im normalen Pferdeserum noch im Heilserum nachweisen, es kann also nicht die wirksame Substanz sein. Die Eiweißträger des Serums vermehren sich infolge der Immunisierung. Entsprechend dem steigenden Antitoxingehalt nimmt die Gefrierpunktserniedrigung während der Immunisierung ab.

---

i) Beiträge zur Geschichte der Veterinärmedizin

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Haussmann, Ueber eine ungewöhnliche Ursache der Verbreitung der Würmer. 2(1876), p.343. - 2. Kornfeld, Hygienische Gesetze der Juden. 3(1877), p.243. - 3. Mitteilung über den Tod von Friedrich Gurlt. 8(1882), p.474. - 4. Mitteilung über die Erhebung der preussischen Thierarzneischulen zu Hochschulen. 13(1887), p.609. - 5. Mitteilung über die Säkularfeier der Königlichen thierärztlichen Hochschule in Berlin. 16(1890), p.708. -

I n h a l t s a n g a b e n : In einem historischen Rückblick berichtet Haussmann (1) über die Verbreitung der Eingeweidewürmer im Altertum. Zu ihrer Verbreitung trug die auch noch im Mittelalter häufige innere Verabreichung von Exkrementen des Menschen, des Hundes und Wolfes, Rindes und Esels, auch von Tauben, Raben und Habichten, gegen die mannigfaltigsten Leiden bei. Noch heute verwenden die Frauen der Burüten bei fast allen Krankheiten die Eingeweide eines eben geschlachteten Tieres, die auf den Unterleib gelegt werden.
Kornfeld (2) beschreibt die hygienischen Gesetze der Juden.

Teile des mosaischen Gesetzes seien auch noch für die Jetztzeit bindend, beispielshalber ist der Genuß des Fleisches von Pflanzenfressern gestattet, von Raubvögeln und Gewürm verboten. Kastriert wurden Tiere nicht, auch verzehrte niemand das Fleisch solcher Tiere, gleichfalls nicht Kadaver und das Fleisch tuberkulöser Tiere. Das strengste Verbot betraf den Genuß von Blut, denn Blut und Seele waren gleichbedeutend. Mit dem Verlust des Blutes tritt ja auch der Tod ein. Der Genuß frischen Blutes wird immer abschreckend wirken, da es bekanntlich bei Hunden die Wildheit steigert.
In einer Mitteilung (3) heißt es: "Am 13. Aug. starb, 88 Jahre alt, einer der verdientesten und würdigsten Veteranen der wissenschaftlichen Veterinärkunde Geh. Med.-Rath und Prof. a.D. Dr. Ernst Friedrich Gurlt, vormaliger technischer Director der Königlichen Thierarzneischule zu Berlin."
Der Korrespondent der "Deutschen Medicinischen Wochenschrift" berichtet anläßlich der Säkularfeier über die Tierärztliche Hochschule Berlin (5): "Das Institut, aus kleinen Anfängen emporgewachsen, hat entsprechend der hohen Bedeutung, welche das Veterinärwesen für die Gesundheitspflege, Landwirtschaft und die gesammte Volkswohlfahrt besitzt, von Seiten der Behörden immer steigende Beachtung erlangt."
Am 29. Juni 1887 wurden die beiden preußischen Tierarzneischulen zu Hochschulen erhoben (4). Der Ressortminister verlieh der Hochschule zugleich ein Statut. Unter Beseitigung des Direktoratssystems wurde eine Rektoratsverfassung eingeführt. Der neue Rektor gab anläßlich des Festaktes einen Rückblick auf die Entwicklung der Anstalt seit 1790.

---

k) Verschiedenes

1. Die Vivisektionsfrage

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Boerner, P., Die Vivisection im Deutschen Reichstage. 8(1882), p.74. - 2. Die Vivisection in England. Mitteilung. 7(1881), p.503. - 3. Boerner, P., Die Frage der Vivisection im preussischen Landtage. 9(1883), p.265. - 4. Derselbe, Die Frage der Vivisection im preussischen Abgeordnetenhause. 10(1884), p.143. -

5. Boerner, P., Vivisection und Wissenschaft. Verfügung des preussischen Kultusministers zur Vivisection. (Der Verfügung ist beigegeben ein Fakultätenbericht aufgrund eines Fragebogens von Dez. 1883 und die Schrift R. Heidenhains "Die Vivisection" - Boerner interpretiert die Verfügung). 11(1885), p.97 u.112. - 6. Lennartz, H., Reichsgerichtliche Verurteilung eines Gegners der Vivisection. 19(1893), p.633. - 7. Schwalbe, Kampf gegen Vivisection. Mitteilung. 24(1898), p.772. -

I n h a l t s a n g a b e n : In der für Vivisektionen zuständigen Reichstagskommission waren Petitionen, den Mißbrauch der Vivisektionen betreffend, zur Sprache gekommen. Boerner (1) spricht die Erwartung aus, daß die Reichsregierung die biologische Wissenschaft nicht durch Nachgeben schädigen wird. B. weist auf die Fülle von Petitionen hin: "des neuen Leipziger Thierschutzvereins, des internationalen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaflichen Thierfolter zu Dresden, des neuen Dresdener Thierschutzvereins, des Hannover'schen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter, des neuen Berliner Thierschutzvereins und des kynologischen Vereins zu Dresden."
Nach einer Klage des Lennartz (6) verurteilte das Landgericht Berlin den Verfasser eines Artikels gegen ihn, weil dieser "unter dem Vorwande des Thierschutzes seinen Mitmenschen in schnöder Weise blosszustellen gewagt hatte, wegen Beleidigung durch die Presse zu 300 Mark Geldstrafe und den Kosten des Verfahrens".
Schwalbe (7) berichtet über einen Protestartikel in der "Berliner Damenzeitung" Nr. 48 von Vilma Parlaghi, die Ehrenpräsidentin der Berliner Abteilung des "Weltbundes gegen das lebendige Schlachten und Operiren mit Thieren" ist.

---

2. Geburtshilfe, Abdeckereiwesen, Centralblatt für Thiermedicin, Animale Lymphe.

L i t e r a t u r s t e l l e n : 1. Leopold, Experimentelle Untersuchungen über die Verhinderung der Geburt. Protokoll. (Vortrag in der Geburtshilfl. Ges. zu Leipzig, 15.3.1880).

7(1881), p.22. - 2. Orth, Ueber das Abdeckereiwesen im deutschen Reich vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. 8(1882), p.127. - 3. Boerner, Neue Zeitschriften. 10(1884), p.9. - 4. Thiercadaver ist ein Leichnam. Mitteilung über eine Reichsgerichtsentscheidung. 6(1880), p.216. - 5. Boerner, P., Die Versuche im Kaiserlichen Gesundheitsamt über die Conservirbarkeit animaler Lymphe. 8(1882), p.357. -

I n h a l t s a n g a b e n : Leopold (1) legte neun Kaninchen und einer Katze in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft einen starken Silberdraht um den Zervikalkanal. "Die Thiere starben resp. wurden getödtet am 5. - 22. Tag nach der Operation und zeigten in der Hauptsache die Föten entweder eingetrocknet (mumificirt), oder zu einem Brei aufgelöst, der vor dem intact gebliebenen Silberdraht im ausserordentlich gedehnten Collum und Scheidengewölbe lag und fasst nur aus weissen Blutkörperchen und fötalen Knöchelchen bestand." Orth (2) weist auf die große Willkür bei der Beseitigung von Tierleichen hin, die schlimmsten Seuchen werden verheimlicht und so künstlich verbreitet. Die Schweine bei der Trichinenepidemie zu Hettstädt stammten z.B. aus einer Abdeckerei. Anknüpfend an das Reichsviehseuchengesetz fordert O. eine entsprechende Regulierung des Abdeckereiwesens.
Boerner (3) kündigt die Herausgabe des "Centralblattes für Thiermedicin" an. Er betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Veterinärmedizin für die Humanmedizin und spricht die Hoffnung aus, daß das neue Blatt dem Arzte zur Orientierung auf dem Gebiete der Tiermedizin gute Dienste leisten wird. Boerner (5) betont die Notwendigkeit der sachverständigen inneren Untersuchung der Impfkälber nach der Schlachtung. Sie müssen tuberkulosefrei sein. Er berichtet über Reissner's und Pissin's Versuche zur Haltbarmachung der animalen Lymphe. "Der Ausdruck 'Leichnam' bezieht sich nach einer Entscheidung des Reichsgerichts (4) zu Leipzig vom 9. Jan. 1880 auch auf Thiercadaver, so dass also Kreisthierärzten nach § 3 No.4 des Ges. vom 9. März 1872 für jede Obduction eines Thiercadavers 12 Mark zuzubilligen sind."

V. Schlußbemerkungen

Die Veröffentlichungen in deutschen medizinischen Zeitschriften der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sind für die Geschichte der Veterinärmedizin von Bedeutung. Sie spiegeln wider, welchen Einfluß wichtige medizinische Entdeckungen auf die Forschungsrichtungen der Human- und Veterinärmedizin hatten. In welchem Maße sich Veterinär- und Humanmedizin berühren, bzw. sich die beiden Disziplinen ergänzen, erhellt allein die Zahl der in dieser Arbeit zitierten und besprochenen Veröffentlichungen.

Viele Arbeiten befassen sich mit den Anthropozoonosen, auf die Bedeutung dieser Krankheiten für die Human- und Veterinärmedizin wird von Ärzten und Tierärzten hingewiesen.

Arbeiten zu Fragen der Lebensmittelhygiene spielen in den medizinischen Zeitschriften eine wichtige Rolle.

Humanmediziner erforschten Infektionskrankheiten des Menschen und der Haustiere und berichteten über ihre Ergebnisse in medizinischen und auch in veterinärmedizinischen Zeitschriften. So gaben u.a. die bedeutenden Mediziner R. Koch, Loeffler, Leuckart und Bollinger ihre Befunde bekannt. Der Humanmediziner Bollinger wirkte lange Jahre als Pathologe an tierärztlichen Ausbildungsstätten.

Anatomische Studien wurden vergleichend betrieben. Die Untersuchungen der Embryologen, Physiologen und Pharmakologen, die in medizinischen Zeitschriften veröffentlicht worden sind, haben auch für die Veterinärmedizin Bedeutung.

Im Zeitraum 1850 - 1900 gab es viele veterinärmedizinische Fachzeitschriften, die aber zur Hauptsache Arbeiten mit rein veterinärmedizinischem Inhalt brachten, zur Ergänzung ist das Studium der Veröffentlichungen in medizinischen Zeitschriften zu empfehlen.

VI. Literaturverzeichnis

1. Bierbaum, K.: Paul Frosch (Nekrolog). Tierärztl. Rdsch. 34(1928), p.505.

2. Boerner, P.: Zu Pasteur's Schutzimpfungen gegen den Milzbrand. Dtsch. med. Wschr. 8(1882), p.413.

3. Boerner, P., Guttmann, S., Eulenburg, A. u. Schwalbe, J.: Deutsche Medicinische Wochenschrift. 1. - 25. Jg., 1875 - 1899. Berlin: Georg Reimer Verlag.

4. Brunn, W. von: Das deutsche medizinische Zeitschriftenwesen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Riedel-Archiv 1925 (Sonderheft).

5. Brunn, W.A.L. von: Jugendbriefe Theodor Billroths an Georg Meissner. Leipzig 1941.

6. Brunn, W.A.L. von: Medizinische Zeitschriften im 19. Jahrhundert. Stuttgart: G. Thieme Verlag 1963.

7. Diepgen, P.: Geschichte der Medizin. II. Band, 2. Hälfte. Berlin: Walter de Gruyter & Co. 1955.

8. Dürck, H.: Nekrolog auf Otto Bollinger. Münch. med. Wschr. 56(1909), p.2058.

9. Ellenberger u. Schütz: Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. 1. - 19. Jg., 1881 - 1899. Berlin: Verlag von A. Hirschwald.

10. Falk, F.: Ueber die geschichtliche Entwicklung des medicinischen Journalismus, besonders in Deutschland. Schmidts Jb. ges. Med., Leipzig 1876, p.205.

11. Froehner, F.: Beitrag zur Geschichte der Trichinenschau.
Berliner Münchener tierärztl. Wschr. Jg. 1951, p.120.

12. Gaffky, G.: Friedrich Loeffler (Nekrolog).
Dtsch. med. Wschr. 41(1915), p.593.

13. Göschen, A.: Deutsche Klinik.
1. - 27. Jg., 1849 - 1875.
Berlin: Georg Reimer Verlag.

14. Hauser, G.: Otto von Bollinger (Nekrolog).
Dtsch. med. Wschr. 35(1909), p.1799.

15. Jocks, P.: Beiträge zur Veterinärmedizin in deutschen medizinischen Zeitschriften der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.
Berlin: Vet.-med. Diss. 1966
Freie Universität.

16. Keller, H.: Beitrag zur Entwicklung der tierärztlichen Nahrungsmittelkunde mit besonderer Berücksichtigung der letzten 60 Jahre.
Dtsch. tierärztl. Wschr. 60(1953), p.42.

17. Lerche, M.: Lebensmittelhygiene, in: Studium Berolinense. Gedenkschrift der Westdeutschen Rektorenkonferenz und der Freien Universität Berlin zur 150. Wiederkehr des Gründungsjahres der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.
Berlin: Walter de Gruyter & Co. 1960.

18. Meyer, L.: Beiträge zur Veterinärmedizin in deutschen medizinischen Zeitschriften der Jahre 1750 - 1800.
Berlin: Vet.-med. Diss. 1966
Freie Universität.

19. Meyer-Steineg, T. u. Sudhoff, K.: Illustrierte Geschichte der Medizin. Stuttgart: Fischer Verlag 1965.

20. Öttinger, M., Buchner, H., Graf, L. u. Spatz, B.: Aerztliches Intelligenzblatt (1854 - 1885) und Münchener medicinische Wochenschrift (1886 - 1899). München: Verlag von J.F. Lehmann.

21. Renk, W.: Entwicklung der Veterinärpathologie und ihre Bedeutung für die vergleichende Pathologie, in: Studium Berolinense. Gedenkschrift der Westdeutschen Rektorenkonferenz und der Freien Universität Berlin zur 150. Wiederkehr des Gründungsjahres der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1960.

22. Rohlfs, H.: Ueber die medicinische Presse Deutschlands. Dtsch. Klinik 20(1868), p.333.

23. Schmaltz, R. ? (R. Schmaltz war Herausgeber der Berl. tierärztl. Wschr.) Georg Schneidemühl (Nekrolog). Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 1928, p.807.

24. Schützler, G.: Generalregister zum Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Berlin u. Hamburg: Paul Parey - Verlag 1961.

25. Senn, J.: Beiträge aus Berliner medizinischen Zeitschriften der Jahre 1847 - 1900 zur Geschichte und Bibliographie der Veterinärmedizin. Berlin: Vet.-med. Diss. 1964 Freie Universität.

26. Siedamgrotzky: Friedrich Küchenmeister (Nekrolog). Arch. wiss. prakt. Tierhk. 16(1890), p.393.

27. Stang, W. u. Wirth, D.: Tierheilkunde und Tierzucht. Wien und Berlin: Urban & Schwarzenberg 1926.

28. Stutzki, H.: Die Geschichte und Entwicklung der deutschen tierärztlichen Zeitschriften. Berlin: Vet.-med. Diss. 1937.

29. Sudhoff, K.: Das medizinische Zeitschriftenwesen in Deutschland bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. Münch. med. Wschr. 50(1903), p.455.

30. Virchow, R.: Die medicinische periodische Presse in Deutschland. Virch. Arch. path. Anat. Bd.33(1865), p.1.

31. Virchow, R. u. Hirsch, A.: Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. 1. - 35. Jg., 1866 - 1899. Berlin: Verlag von A. Hirschwald.

VII. Verzeichnis der Personennamen

Adam, T. 32
Adil-Bey 124
Almquist, E. 96
Alt, K. 93,94
Arloing 129
Arndt (TA) 108,111,116,117
Arnold 82
Arnstein 71
Auerbach, B. 92-95
Auzias-Turenne 19,20
Babes, V. 122,123
Baginsky, A. 93,94
v. Bamberger 98
Bang, B. (TA) 44,46
Baranski, A. (TA) 92,106,107
Bardeleben, K. 68,69
de Barry 79,81
Baruffi 22
Baumann, E. 78
Baumgarten 107,109
v. Beck, B. 82
Beck, M. 108,111
Beckurts 96
Behring 8,61,65,116
van Beneden 25
Bequerel 37,38
Bergmann 34
Berns, A. 28
Besnard, A.F. 32
Beveridge, R. 39
Biedert 93
Biggs, H.M. 121
Billings, F.S. 130
Billroth, T. 6
Binz, C. 99,100
Bischoff, T.L.W. 27
Blasius, R. 83,96
Block 72,74
Blondlot 18,19
Blumenthal, F. 96
Boas 118,119
Bockendahl 12,14
Böhm, A. 25
Böhm, F. 40
Böing 115
Boerner, P. 8,9,102-106,121, 127,132-134
Bokai, A. 99,100
Bollinger, O. 5,9,28-35,40, 41,43-47,49-51,55-58,66,67, 88,90,103,105,107-112,126-129,135
Bondet, M.M.A. 82
Bonnet, R. 8,24-26,29,30
Bonome, A. 114,115,130
Bordett 48
Bouchard 60,62
Bouley, H. (TA) 50,51,53, 83,85
Bourgouignon 23
Bourrel 121,122
Boveri 25-27
Brauell (TA) 21,103
Braun, M. 34
Brieger, L. 8,17,56,58,97, 98,116,117
Brosch 99
v. Brunn, W. 5

v. Brunn, W.A.L. 9
Brunner, C. 116,117
Buchner, H. 7,8,29,42,43,47,
56-60,62-65,102-106,121,127
Budge 68,69
v. Buhl 8,29
Bull 59
Bulling, A. 44,47
Bumm, A. 24
Bussenius 118,119
Buttenwieser 43,44
Calvary, M. 65
Campbell Mc Clure 93,95
Cantani 122
Cartier 110
Cattani, C. 116,117,130,131
Centanni 122,123
Chauveau, A. 82
Clemens, T. 14,15
Cnopf 37,38
Cohnheim 9
Colberg, H. 12,13
Colin 115,123
Cornevin 129
Cornil 110
Cremer, M. 28
Crocq, J. 31
Crookshank, E. 106
Czaplewski, E. 103,105
Dancel 39
Danysz 48
Davaine 103
David, R. 97,98
Delafond 23
Demme 92,93
Demuth 43
Depaul 55
Diepgen, P. 13,17,26,62,80,
102,104,109
Dietl 37,38
Dieulafoy 112
Dogiel, A.S. 72
Dogiel, J. 78
Droste, A. 18-22
Dürck 7,41
Dulles, C.W. 123
v. Dungern 60
Durdufi, G.N. 99,100
Dyes, A. 12,14,21,22
Ebert 73,76
Ebstein, W. 118,119
Edinger, L. 68,71,73,75
Edington 124
Ehrlich, P. 8,61,68,69,
116,117
Ellenberger (TA) 5,10
Emmerich, R. 43,60,63,64,130
Enderlein 60
Engel, C.S. 68,70
Erdmann 12,14
van Ermengen 98
Ernst 96
Escherich, T. 56,58
Esenbeck 50,52
Eulenburg, H. 33
Ewald 74,76
Ewich 106,107
Falck, C.P. 37
Falk 4,6
Falke, J.E.L. (TA) 31
Feldtmann (TA) 104
Fenger 59
Feser 49
Fiedler 33
de Filippi, F. 74,77
Finkelstein, A. 71
Fischer 35
Fleischer, R. 99

Fleischmann 25,26
Flöel, O. 101
Flügel 50-52
Fodor, J. 127,129
Fol 25
Forster 89,91
Forster, J. 29,35,36,78
Fox, W. 21,22
Fraenkel, A. 101
Fränkel, C. 88,91
Fraenkel, E. 38,39
v. Franque, A. 16,18
Frantzius 124
Frey, H. 11,24
Friedberg, H. 87,90
Friedberger (TA) 120
Friedrich, P.L. 108
v. Frisch 51,121,123
Froehner (TA) 13
Fröhner (TA) 120
Frosch, P. 102,118,120
Fürst 47,48
Fürstenberg (TA) 5
Furtuna 119
Gad 73,75,76
Gärtner, A. 41,89,90
Gaffky 8,93,94,98,106
Galen 80,123
Galtier 51
Gamalaia 59,130
Geppert, J. 73,75
Gerlach (TA) 22,23,92
Gibier 83,85
Göschen, A. 6,7
Goldschmidt 47
Goltz (TA) 118,120
Gottlieb, R. 99,101
Graf, L. 7
Grassberger, R. 38
Groll (TA) 31
Grützner, P. 73,75,99
Gruber, M. 61,64
Gumlich 74
Gumprecht 80,81
Gurlt, F. (TA) 131,132
Gutmann, G. 71
Guttmann, S. 9,103
Gutzeit 114
Haeckel 26
Hahn 41
Hahn, C. 49
Hallier, E. 8,54-57,102
Hall, W.S. 78
Harz 41,107
Haubner (TA) 15,97,98
Hausmann 131
Heidenhain, R. 133
Heiss, E. 29,78
Henle 102
Hering, A. 5
Herrmann, F. 25,27
Hertwig, O. 25,26
Hertwig, R. 25,26
Herz, F.J. 39
Hesse, W. 92,127
Hildebrandt 59
Hilgendorf, F. 11
Hirsch 5
Hirschberger, K. 96
v. Hörmann 54
Hoffa 106
Hoffmann 32,56,57
Hofmann 36
Hofmeister 99
Hoppe-Seyler, F. 78
Huber, J.C. 34

Huber, K. 98,103,105
Hüppe 50,88,96,127,128
Husemann, T. 16,22,23,99
Ilkewitsch, K. 44,46
Israel, J. 41,106,107
Janke, H. 78
Jasuhara 106
Jocks, P. 4
Johne, A. (TA) 109,112
Jores 82
Joseph 68,69
Jüdell, G. 35,36
Juschtschenco, A.J. 72
Kaempffer, L. 127,128
Kalischer, O. 72
Karsten, H. 106,107
Kastner, W. 44,46
Kausch, W. 82
Keibel 68,70
Keller 17
Kempner, W. 97,98,108
Kimmel 56,58,93
Kipping 74,77
Kister, J. 38,39
Kitt, T. (TA) 49,103,105, 115,130
Kitasato, S. 8,61,116,117
Klebba (TA) 118,120
Klebs, E. 31,112
Knaak 73
v. Knieriem, W. 78
Knoch 12,13
Koch, R. 8,42,45,56,58,59, 103-106,108,109,124,125,135
v. Koelliker 25
Königsdörffer 12
Köppen 68,70
Köstlin, R. 71
Kohlstock 125
Kolle, W. 124,125
Kornfeld 131
Kostjurin 28
Kratz, F. 33
Krause, A. 20
Krause, J.W. 124,125
Krehl 73,76
Kreidmann, A. 71
Kreutzer, J.M. 54
Krishaber 112
Kronecker 73,75
Kruse, W. 112
Küchenmeister, F. 6,12-17, 34,37
Küster, E. 28
Kupffer, C. 25
Langaard 99,100
Langenbeck 6
Lannelongue 123
Laschtschenko, P. 61,64
Latschenberger 29,79,81
Lauenstein 88
Lehmann, K.B. 42,43
Leinenberg, N. 51,59
Leisering(TA) 5,13,15
Leja 53
Lenhartz, H. 99,100
Lennartz, H. 133
Leopold 133,134
Lesshaft 99,100
Leuckart, R. 13,17,33,135
Liebreich 97
Liebermeister 18,19
Lion, A. 11,16,18
Lochner 32,33
Löbker, K. 88,90
Loeffler, F. 61,95,102,106, 113-115,118,120,135

Löw, O. 60,64
Loewy, A. 80,81
Lorentzen 88,89
Lubarsch 65
Lubosch, W. 72
Lucius 103
Luschka 13
Lusensky (TA) 11,114
Lydtin, A. (TA) 36,88,113
Maassen, A. 112,113
Madelung 85
Maffucci, A. 47
Mair 47,48
Maisel (TA) 50,51
Majer, C. 50
Marcus 107,110
Martin 7
Martius, G. 50,52
Marx 122,123
Massloff, A. 78
di Mattei 43
Mauriac, E. 98
Mayer, H. 29
Meissner, G. 6
Merkel, G. 32,33
Merkel, J.F.S. 24
Metschnikow 59,61,62,64,65
Meyer-Ahrens 11
Meyer, L. 4,118
Meyer, P. 73,75
Meyer-Steineg 80,102
Michaelis, F. 16
Miller, W.D. 82
Miquel 14,15
Möller 121 (TA)
Moeller, A. 127,128
v. Monakow 71
Moreau 31
Mosler, F. 85,86
Moxter 130
Müller 16,18
Müller, A. 34,92,95
Müller, F. 56,59
Müller, K. 43
Munk, I. 78,92
Nauwerck 40,97
v. Nencki 17,79
Nicklas (TA) 53,54
Nicolle 124
Nietner, H. 88
Nissl, F. 24
Nocard 54,110,112
Norden 16,18
Obermüller, K. 96
v. Oefele 65
Öttinger 7
Ogata, M. 106
Ollmann (TA) 53,118,119
v. Openchowski, T. 68,70
Orth 134
v. Ostertag(TA) 9,17,88,89
Owen, R. 12
Paak 98
Pansini, S. 108,111
Parlaghi, V. 133
Pasteur, L. 42,51,52,56,59,
61,66,67,103-106,121-123,
127,129
Paulicki, A. 11
Pawlow, J. 78,79
Payne 39
Peiper 86
Petri, R.J. 112,113
v. Pettenkofer 8,37,38
Pfeiffer, L. 61,130
Philadelphia, M.D. 123

Pingaud 55
Pinner, O. 78
Plagge 92
Plato, J. 72
Plaut, H.C. 88
Plugge, P.C. 101
Pollack, B. 97
Pollender 103
Ponfick 9,41
Pott, R. 53
Pröscher, F. 96
Pütter 99,100
Pütz, H. (TA) 9,36,37,83,
84,107,109,127-129
Pugliese, A. 101
Rabe (TA) 58
Rabinowitsch, L. 93,96,108
Ramon y Cajal, S. 71
Ransom, F. 130
v. Rathonyi 87
Raynaud 123
Reepen, H. 74,77
Reinhard, M. 47,48
Reinke 72,75
Reiter 55
Remak, R. 11,18,19
Remlinger 51
Renk 37-39
Renk, W. 80
Ribbert 107,109,115,127,129
Richter 24
Richter, P.F. 80,81
Riffat-Bey 51
Risse 12,13
Ritter 115,116
Rivolta, S. 123
Röbbelen, A.H. 16,18
Roger 41,103,105
Röll (TA) 47-49
Rohlfs 4,6
Roloff (TA) 88,91
Ronsse, J. 82
Rosenkranz, H. 85,86
Rosenstadt, G. 79
Rosenthal, J. 28
Ross, E. 78
Roth 32
Rothmann, M. 79
Roux, E. 49,54,60,106
v. Rozsahegyi, A. 103,105
Rubner, M. 29
Rudner 31
Rückert 25
Rüdinger 24
Rühle 72,74
Rummo 60,62
Saint-Yves-Menard 115,116
Salkowski 72,74
Sanson 77
Santlus 15,16,21,22
Sawadowski 101
Schattenfroh 60,64
Scheller 125,126
Schaumann, O. 86
Scheltema, J. 79,81
Schmaus 66
Schmidt, F. 43,45
Schneidemühl, G. (TA) 6,9,
41,88-90,99,101,114,125,126
Schöndorff, B. 79
Schottelius, M. 59,62,113
Schrader 73,76
Schröter 17
Schulz 74,77
Schütz, W. (TA) 5,10,112-114,
127,129
Schwalbe 68,70,73,77
Schwalbe, J. 9,133

Schwartz, O. 93,94
Schwartz, S. 69,71,72
Schweninger, E. 29
Seegen 78
Seggel 32
Semmer, E. (TA) 106
Senator 72,74
Senger, E. 103
Senn, J. 4
v. Sicherer, O. 60,64
Siedamgrotzky (TA) 9,108,
111,125,126
Siegel 117-121
Sigmund 19
Smith, T. 112
Snell, O. 28
Sonnenberger 40,93,94
Sormani 116,117
Soxhlet, F. 8,37-39,93,95
Soyka, J. 56,106
Spatz, B. 7
Spielmann 11,12
Spina 114
Stammer 83,84
Stang 41,49,51,54,124
Starcovici, C. 119
Steiner 74,77
Steinheil, F. 44,45,90
Stern 92,95
Sternberg 112
Sticker, A. (TA) 108,111
Stierlin, R. 53
Stöhr 25,27
Strauss 83
Strohmeyer 11
Struck 113,114
Stumpf 101
Sudhoff 4,5,80,102
Swiezynski, J. 99,101
v. Szontagh 130,131
Tallqvist, T.W. 86
Thieme, K. 121
Thomas 129
Tizzoni, G. 116,117,122,
123,130,131
Toussaint 112,129
Traube 6
Trapp 92
Trommer 18,19
Turner, G. 124,125
Uhde 82,83
Ullersperger, J.B. 35,36
Ulrich (TA) 20,21,87
Ungar 97,98
Vernois 37,38
di Vestea e Zagari 124
Villaret 88-92
Villemin 108
Virchow, R. 4,5,8,12,13,
59,80,97,107,126,127
Voges, O. (TA) 112,113
Vogt, F.A. 47,48
Voigtländer (TA) 13
Voit, C. 82,87,91
Volkmann, R. 82
Wahl, M. 107,109
Waldeyer, W. 8,68,69
Walton, G.L. 78
Wasserfuhr 83,84,88,91
Wassermann 60
Wasservogel 43
Wawrinsky 96
Weigert, C. 79,80
Weissenberg 117,119
Weissmann, A. 71
Wellmann, O. 130,131

v. Weltz 20
Wiesener, F. 47
Wilckens 93
Willems 53,54
Windelschmidt 99,100
Winternitz, H. 93,95
Wirth, D. (TA) 41,49,51, 54,124
Wolff 16,17
Wolff, M. 40,106,107
Wolffberg, S. 77
Wolffhügel, G. 78,88
Woronin 64
Wyss, O. 37,98
Wyssokowicz, W. 44,46
Zacharias, O. 87
Zagari 44,45
Zaleski 79
v. Zenker 12,13
Ziehl 46
Zimmermann, K. 88
Zuckerkandl, E. 24,71
Zuntz, N. 73-75,77,79

Anhang

Biographische Angaben zu einigen Autoren

Otto von Bollinger

Otto von Bollinger wurde 1843 in Altenkirchen/Pfalz geboren. Er studierte Medizin und wurde in München Schüler des Pathologen von Buhl. 1871 erhielt er einen Ruf an die Tierarzneischule Zürich als Professor für pathologische Anatomie. Von 1874 bis 1880 wirkte er an der Tierarzneischule München als Pathologe. In dieser Zeit befaßte sich Bollinger vornehmlich mit der Pathologie der Haustiere. Er trat neuschöpferisch in der vergleichenden Pathologie auf, nach Dürck[1] hat er die "vergleichende pathologische Anatomie inauguriert".
Bollinger erklärte die Fohlenseuche als eine von den Nabelgefäßen ausgehende Sepsis. Maßgeblich trug er zur Erforschung der Ätiologie von Aktinomykose und Botryomykose bei. Seine experimentellen Untersuchungen über Tuberkulose brachten u.a. die Erkenntnis der besonderen Empfänglichkeit der Pflanzenfresser. In der Bauchhöhle einer Ziege konnte er durch Überimpfung von tuberkulösem Material aus einem Lymphknoten eines Menschen Perlsucht erzeugen.
Neben anderen Infektionskrankheiten erforschte er den Rauschbrand und die Wild- und Rinderseuche. (G.Hauser[1])
Zusammen mit J.L. Franck begründete er 1875 die "Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie", die bis 1897 erschien.(Stutzki[1])
1880 wurde Bollinger Nachfolger des Humanpathologen v. Buhl an der Medizinischen Fakultät der Universität München und widmete sich in der Folgezeit hauptsächlich den Infektionskrankheiten des Menschen. Otto von Bollinger starb 1909.

Friedrich Küchenmeister

Friedrich Küchenmeister wurde 1821 in Buchheim bei Lausigk geboren. Er studierte in Leipzig und Prag Medizin und ließ

[1] s. Literaturverzeichnis

sich anschließend als praktischer Arzt in Dresden nieder. Bahnbrechend wurden seine Arbeiten zur Entwicklungsgeschichte der Bandwürmer. Sein 1853 veröffentlichter Bericht "Entdekkung über die Umwandlung der sechshakigen Brut gewisser Bandwürmer in Blasenbandwürmer" gab Aufschluß über die Umwandlung der Schweinefinne in die Taenia solium des Menschen. Seine Arbeiten vollzog Küchenmeister in fruchtbarer Zusammenarbeit mit Dozenten der Tierarzneischule Dresden. Friedrich Küchenmeister starb 1890. (Siedamgrotzky[1])

Friedrich Loeffler

Friedrich Loeffler wurde 1852 in Frankfurt/Oder geboren. Er studierte Medizin in Würzburg und Berlin. 1879 wurde er in das Kaiserliche Gesundheitsamt berufen und 1880 Robert Koch als erster Hilfsarbeiter zugeteilt.
Anfangs arbeitete er über die Desinfektionsfrage und, an die Forschungen Pasteur's anknüpfend, über Hühnercholera und Milzbrand.
Mit Schütz gemeinsam entdeckte er 1882 den Rotzbazillus und klärte die Ätiologie der Rotzkrankheit auf.
Als erster stellte Loeffler die Erreger des Schweinerotlaufs (1883) und der Schweineseuche (1885) in Reinkultur dar.
Die Großtat Loeffler's war 1884 die Entdeckung des Erregers und die Aufklärung der Ätiologie der Diphtherie.
Jahrelang widmete er seine Kräfte der Erforschung der Maul- und Klauenseuche. Zusammen mit Frosch stellte er fest, daß es sich beim Erreger um ein filtrierbares Virus handelt (1897-1900). Später fand er ein hochwertiges Immunserum gegen diese Seuche.
1886 habilitierte sich Loeffler in Berlin für das Fach Hygiene und nahm 1888 einen Ruf als Professor für Hygiene nach Greifswald an. Ende 1913 übernahm er die Leitung des "Instituts Robert Koch" in Berlin.
Friedrich Loeffler starb 1915 in Berlin. (G.Gaffky[1])

[1] s. Literaturverzeichnis

Georg Schneidemühl

Georg Schneidemühl wurde 1853 in Elbing geboren. Er studierte in Berlin Veterinär- und Humanmedizin.
Er war eine Zeitlang Kreistierarzt des Kreises Plön und von 1882 - 1884 Assistent am anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, später Assistent an der Tierklinik in Halle.
In Halle begründete er 1886 die "Rundschau auf dem Gebiete der Tiermedizin und vergleichenden Pathologie...", die er 1892 wieder aufgab.
1890 wurde er Privatdozent der Tiermedizin an der Universität Kiel. 1892 ging er für kurze Zeit als Privatdozent und Vorstand der Tierklinik an die Universität Breslau. Ab 1893 ist er wieder Privatdozent in Kiel, wird dort 1896 zum Tit.-Professor ernannt und 1907 zum a.o. Professor für vergleichende Pathologie. 1909 erhielt er einen Ruf als Dozent für vergleichende Medizin an die Harvard-Unversität, USA.(Schützler[1])
1922 trat er in den Ruhestand.
Georg Schneidemühl starb 1928 in Königsberg. (Schmaltz[1])

Paul Frosch

Paul Frosch wurde 1860 in Jüterbog geboren. In Berlin, Leipzig und Würzburg studierte er Medizin. 1891 wurde er Assistent unter Robert Koch im Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. Mit R. Koch ging er später mehrfach auf Forschungsreisen. Während seiner Tätigkeit im Institut veröffentlichte er einen Beitrag zur Kenntnis der amerikanischen Schweineseuche.
In Portugal erforschte er die Pest, in Italien 1899 die Malaria und in Südwestdeutschland 1902 - 1905 den Typhus.
Mit Loeffler zusammen fand er den Erreger der Maul- und Klauenseuche, ein filtrierbares Virus und lieferte Grundlagen für die Serumtherapie dieser Krankheit. 1908 wurde er Nachfolger R. von Ostertags als o. Professor für Hygiene an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Seit 1908 war er Mitglied der Königlichen Deputation für das Veterinärwesen.
Paul Frosch starb 1928 in Berlin. (K.Bierbaum[1])

[1]) s. Literaturverzeichnis

Es ist mir ein besonderes Anliegen, an dieser Stelle Herrn Professor Dr.Dr.Dr. G. Schützler für die Überlassung des Themas und die mir immer gewährte freundliche Unterstützung herzlich zu danken.
Mein Dank gilt auch Herrn Akad. Rat Dr. M. Siegert.

Lebenslauf

Am 24. Juni 1941 wurde ich, Manfred Haase, als Sohn des Dachdeckers Gotthilf Haase und dessen Ehefrau Sophie, geb. Dembski, in Bestensee/Mark geboren.
Von 1948 bis 1956 besuchte ich die 8-stufige Grundschule in Bestensee, von 1956 bis 1960 die Erweiterte polytechnische Oberschule in Königs Wusterhausen, dort legte ich am 3. Juni 1960 die Reifeprüfung ab. Eine Anerkennungs-Prüfung zu diesem Reifezeugnis bestand ich nach einjährigem Besuch der Ranke-Oberschule in Berlin-Wedding am 21. Juni 1961.
Im Wintersemester 1961/62 begann ich mit dem Studium der Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin. Die tierärztliche Vorprüfung bestand ich daselbst am 19. Dezember 1963 und die tierärztliche Prüfung am 21. Dezember 1966.
Bis zum 30. Juni 1967 absolvierte ich meine halbjährige Veterinärpraktikantenzeit und erhielt die Bestallung als Tierarzt mit der Geltung vom 1. Juli 1967.